



Educación en Sagrado

Revista del Departamento de Educación
Universidad del Sagrado Corazón



Año 2012

Mensaje de la Directora

Saludos. Este año presentamos el ejemplar número 8 de la revista *Educación en Sagrado*.

En esta presentamos algunas de las presentaciones de estudiantes y profesores que se hicieron en Agenda Ciudadana. Se presenta además la experiencia de un grupo de estudiantes de la Escuela Antonio B. Caimary visitando la Universidad con la maestra Elba Rivera. El Dr. Carlos Muñiz presenta parte de un trabajo de investigación sobre conocimiento científico y la importancia de desarrollar literacia científica por Héctor A. Reyes. Presentamos un trabajo sobre el uso de blogs en la clase de Estudios Sociales elaborado por nuestra exalumna destacada del año 2012.

Como siempre incluimos a nuestro profesores nuevos, información sobre el Departamento y sobre la Universidad.

Esperamos que este número sea de utilidad para todos.

Que tengan bendiciones.



INDICE

Conoce tu Departamento 3

Conoce a tus profesores 4

La consejería académica 5

Tu Universidad 6

Foro Agenda Ciudadana 7

Tema: Promover la investigación Acción en la Práctica Educativa para transformar la Sociedad Puertorriqueña
Por: Genie Juliann Santiago

Tema: Atender científicamente la salud y educación de nuestra población mediante un enfoque estructurado y comprobado para mejorar las posibilidades de adoptar un estilo de vida saludable
Dr. Fernando Pieras

Tema: Analfabetas en Río Grande
Por: Kiani Haack Korley

Tema: Educación
Por: Carlos González Pizarro,

Tema: Educación / continuidad de la propuesta ya establecida Plan Decenal de Educación para Puerto Rico
Por: Paola Cesari

Cronología de una visita a la Universidad del Sagrado Corazón 14

Integrando la universidad a la comunidad educativa...
Por: Elba Iris Rivera Rodríguez

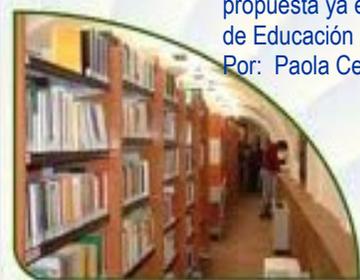
El ambiente como escenario para el desarrollo de la investigación y el conocimiento científico Un enfoque socio-ecológico y ambiental 16
Dr. Carlos A. Muñiz Osorio, profesor Departamento de Educación

¿Es el Departamento de Educación de Puerto Rico un sistema? 23
Por: Nury Machuca, Trabajadora Social en la Nueva Escuela Juan Ponce de León

Reflexión: Educación Como Praxis de Libertad... 25
Héctor Vientós Pérez

Uso del Blog en los Estudios Sociales 28
Por: Evahilda Rodríguez
Exalumna destacada—Mayo 2012

Importancia de poseer Literacia Científica (Cultura Científica): Meta de la educación en ciencia. 30
Por: Héctor A. Reyes Medina, Ed.D.(c)



Conoce tu Departamento

Código de Ética de los Estudiantes Practicantes

El Departamento de Educación de la Universidad del Sagrado Corazón en el 2010 aprobó por consenso de la facultad el Código de Ética de los estudiantes practicantes. Este Código se enmarca en la Misión de la Universidad del Sagrado Corazón:

“Educar personas en la libertad intelectual y la conciencia moral, dispuestas a participar en la construcción de una sociedad puertorriqueña más auténticamente cristiana: una comunidad solidaria en la justicia y en la paz.”

Esta Misión dicta los fundamentos de los programas académicos que ofrecemos, la estructura de sus currículos, el rigor de la educación que ofrecemos, el ambiente comunitario institucional y los valores que queremos fomentar en todos los estudiantes de la Universidad. Ser egresado de la Universidad del Sagrado Corazón y desempeñarse en un campo profesional de tan profundo impacto social como lo es el magisterio, obliga a cada uno de ustedes a ceñirse a una conducta intachable, a un desempeño de alto nivel profesional y a conducir su práctica profesional y su vida personal en forma tal que sirva de modelo y estándar a todo el que se va formando bajo su tutela. Por eso, formulamos este Código de ética para exponer en forma explícita las expectativas que sus profesores tienen en torno a su desempeño como estudiantes practicantes del la Universidad del Sagrado Corazón.

La Universidad del Sagrado Corazón representa un proyecto educativo con 130 años de historia en Puerto Rico. A lo largo de estos años, sus egresados se han distinguido por el nivel de su compromiso social, sus valores y sus cualidades como personas, ciudadanos y profesionales que ejercen sus funciones con gran sentido de responsabilidad, entusiasmo y principios éticos. Forjamos profesionales que pueden laborar en una diversidad de escenarios, en equipos de trabajo y pensadores críticos. El ejercicio de la ética en la profesión se enmarca en el desarrollo de la capacidad crítica, el respeto a la diversidad, la tolerancia y la observación de las normas de conducta que rigen las sociedades.

El Código de Ética está disponible en el Departamento de Educación y próximamente lo podrán acceder a través de nuestra página.

Directora

Dra. Migdalia Oquendo Cotto
moquendo@sagrado.edu

Editora

Prof. Laura Díaz Maldonado
ldiaz@sagrado.edu

Coordinadora de montaje

Sheila García Cruz

Diseñador de Portada

Alejandro Rivera Fránquez
Ex alumno de Publicidad (USC)
windowshoppingpr@gmail.com

©Derechos Reservados Universidad del Sagrado Corazón



Conoce a tus profesores

Profesora Margarita Morell Landaure

Egresada de la Universidad del Sagrado Corazón con un bachillerato en Educación Elemental y una concentración menor en Educación Temprana. Completó una Maestría en Educación Especial y Diferenciada de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras y actualmente es profesora de Sagrado.



Profesora: Frances M. Rivera Vázquez



En el 2009 obtuvo un bachillerato en Ciencias del Ejercicio y Promoción de la Salud con concentración en Educación Física Elemental. En el 2011, culminó una maestría en Artes de la Educación con especialidad en Educación Temprana, ambas de la Universidad del Sagrado Corazón (USC).

Comenzó laborando para la Institución como estudiante de contrato desempeñándose como personal de apoyo en las Residencias Estudiantiles y en la Biblioteca en la Sala de Revistas y Periódicos.

Durante sus años de estudios a nivel de bachillerato fue atleta de natación de dicha institución universitaria, pasando hacer parte de la historia de la USC a nivel deportivo. Para los años 2005 al 2007 compitió en la Liga Atlética Interuniversitaria (LAI). En el 2007 de forma individual ganó medalla de bronce en 50 mts mariposa, plata en 100 mts mariposa y oro en relevo 400 mts combinado. Obteniendo nuevamente en el 2007 la USC la victoria en el Campeonato de Natación Femenino de la LAI luego de diez años.

En la actualidad labora maestra de Educación Física También es Profesora del curso Bienestar y Calidad de Vida (CFI 105). Además se encuentra cursando estudios doctorales en el Programa de Gerencia y Liderazgo Educativo en la Universidad Interamericana.

La consejería académica

Joey Carrillo-Irizarry

Consejero, Departamento de Educación

¿QUÉ ES Y PARA QUÉ?

La consejería académica es un área de mucha importancia en tu toma de decisiones, pues está relacionada a tu futuro académico y profesional. En Sagrado, todos los departamentos académicos cuentan con un consejero profesional, que te ayuda a integrarte a la vida universitaria y académica.

SERVICIOS

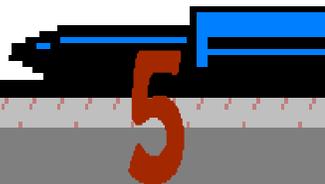
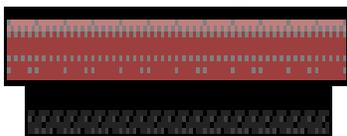
- ◇ Consejería académica
 - Recomendaciones de cursos y del plan de estudios
 - Evaluaciones académicas para seguimiento, según el plan de estudios
- ◇ Consejería vocacional y educativa
- ◇ Consejería personal
- ◇ Referidos a tutorías, asistencia económica, a la Oficina de Registro y al Centro para el Desarrollo Personal
- ◇ Referidos a los acomodos razonables

IMPORTANTE PARA TI!

- ◇ Reuniones periódicas con tu consejero profesional
- ◇ Acceder al correo electrónico que se te asignó
- ◇ Recordar fecha de tu matrícula por Web
- ◇ Conocer los horarios de tutorías y de los profesores
- ◇ Tener en cuenta las fechas para las bajas parciales y totales (deben ser consultadas con el Consejero)
- ◇ Conocer las fechas de los exámenes finales y de remover incompletos
- ◇ Tener a mano el calendario académico

QUIENES SON LOS CONSEJEROS:

- | | |
|---|------------------------------------|
| ⇒ Depto. Educación y Prog. Ciencias del Ejercicio | Joey Carrillo-Irizarry |
| ⇒ Depto. Ciencias Naturales | Lydia Lugo |
| ⇒ FIEHS | Nancy Lebrón |
| ⇒ Depto. Comunicación | Wanda Odiott,
Vernalis Meradith |
| ⇒ Depto. Administración de Empresas | Rosa Figueroa |
| ⇒ Acomodo Razonable | María Trinidad |
| ⇒ Nuevo Ingreso | Lillie Ocasio |



Tu Universidad

Como estudiante de la Universidad es importante que se sientan integrados no solamente al Departamento también a la Universidad. Es necesario que conozcan y entiendan los fundamentos que dan esencia a la Universidad como lo son la Visión, Misión y los Valores que como institución católica promulgamos, modelamos y queremos que nuestros estudiantes desarrollen.

Visión

Ofrecer un proyecto académico único, una experiencia educativa innovadora en la que el salón de clases es el mundo, en un ambiente que caracterizado por una vida comunitaria de excelencia y que se apoya en el principio de que el ser humano y los valores cristianos son el centro mismo del proyecto.

Misión

Educar personas en la libertad intelectual y la conciencia moral, dispuestas a participar en la construcción de una sociedad puertorriqueña más auténticamente cristiana: una comunidad solidaria en la justicia y en la paz.

Valores

- ◇ Valores cristianos
- ◇ Valores éticos y estéticos
- ◇ Sentido de comunidad, solidaridad, justicia y paz
- ◇ Integridad, responsabilidad, honestidad, diálogo y compromiso
- ◇ Entendimiento multicultural
- ◇ Creatividad
- ◇ Ser agentes de cambio social



Foro de Agenda Ciudadana

El foro de Agenda Ciudadana es un proyecto donde la comunidad tiene la oportunidad de presentar sus ideas sobre diversos temas de interés para el país. Aquí recogen algunas de las propuestas que se presentaron en Educación el 5 de noviembre de 2011 en Plaza las Américas.

Promover la investigación Acción en la Práctica Educativa para transformar la Sociedad Puertorriqueña
Por: Genie Juliann Santiago, Estudiante Educación

Problema planteado o necesidad que atiende la propuesta:

La necesidad de mejorar la educación para que ésta tenga elementos prácticos de formación en investigación social en el estudiantado. Esto ante los grandes cambios que están ocurriendo en la sociedad puertorriqueña y el mundo.

Promover e integrar la metodología de Investigación Acción Participativa (IAP) en los currículos escolares para promover el fortalecimiento, en el estudiantado, de destrezas inclusivas de investigación que fomenten el desarrollo socioeconómico de las comunidades de Puerto Rico. A través de la incursión de la metodología de IAP en los currículos escolares, se fomenta el mejoramiento profesional, la sensibilidad con los problemas del País y el mejoramiento de la sociedad puertorriqueña.

¿De qué forma implicarías en esta propuesta?

Como estudiante de educación de la Universidad del Sagrado Corazón y como futura maestra me interesa la preparación adecuada del docente y ayudar al desarrollo profesional de la comunidad educativa en la cual yo me encuentro y me encontraré en un futuro.

Foro:

La investigación—acción—combina la práctica educativa para transformar la sociedad Puertorriqueña

Una característica de la época social que nos ha tomado vivir es la constante preocupación por la calidad de la educación. Los maestros y su acción en la escuela y en los salones de clases se consideran como un indicador de esa calidad. En el estudio de la crisis educacional que existen en Puerto Rico, el desempeño del maestro en la comunidad educativa juega un papel determinante. Este desempeño es factor clave cuando interpretamos dicha crisis, haciéndose evidente al analizar las muchas investigaciones al respecto, la pobre aptitud académica para el ingenio en las universidades, el bajo nivel de preparación "vocación" como llegan muchos maestros a la profesión docente, e igualmente al afirmar la respuesta óptima de los estudiantes en igualdad de condiciones socioeconómicas y problemas. Cuando tienen un maestro o profesor competente y entregado a su tarea educativa.

Propongo para mejorar la calidad de la educación puertorriqueña y la formación del profesorado incorporar y elaborar, en cada proyecto de investigación—acción, qué sería la metodología dónde se identifica el problema, su reconocimiento, el plan de acción y la acción a llevarse a cabo.

La investigación—acción ha sido planteada como una forma de indagación para transformar las prácticas educativas, mejorar sus acciones docentes o profesionales y que les da la posibilidad de revisar su práctica a la luz de evidencias obtenidas de los datos y del juicio crítico de otras personas.

La investigación llevada a cabo por el profesorado debe ser una empresa que colabore mutuamente. Realizada en y para los centros educativos, teniendo sentido en el entorno de las situaciones problemáticas de los salones de clases. La investigación—acción se constituye en una poderosa herramienta para mejorar la calidad institucional.

Los centros educativos deben adoptar como propia la investigación—acción. Tienen el derecho a implicarse en la búsqueda de una educación de más calidad y el deber de implicarse en dicha búsqueda. La investigación—acción se fundamenta en la concepción educativa de que el profesional de la educación es un investigador, un diseñador de programarse de auto desarrollo, un innovador y práctico reflexivo, capaz de analizar su experiencia, cargada de actitudes, valores, sentimientos, intereses sociales y pautas culturales.

Y por último se necesita llevar a cabo una docencia transformadora para lograr una educación de calidad y a través de ésta transformar la sociedad.

Atender científicamente la salud y educación de nuestra población mediante un enfoque estructurado y comprobado para mejorar las posibilidades de adoptar un estilo de vida saludable.

Por: Dr. Fernando Pieras, Catedrático, USC.

Foro Agenda Ciudadana

El problema concreto que atiende mi propuesta está dirigida en atender científicamente la **salud y educación** de nuestra población mediante un enfoque estructurado y espacio comprobado para mejorar las posibilidades de adoptar un estilo de vida saludable. Se sugiere adoptar un programa **mandatario** para todo el sistema educativo de K-12 público y privado con el propósito de modificar la conducta hacia el ejercicio de por vida más allá de la competencia y destrezas deportivas. Puede lograrse una gestión científica de medida preventiva, adoptando el ya comprobado programa educativo "**Physical Best**" de la AAHPERD (Alianza Americana para la Salud, Educación Física, Recreación y Baile) y del proceso de avalúo (assessment) del "**Fitnessgram**" diseñado por el Cooper Institute for Aerobic Research.

"Physical Best" provee los recursos institucionales y las estrategias, para promover en forma efectiva y placentera la educación de aptitud física individualizada, para estudiantes de los

grados K a 12. "Fitnessgram", combina el avalúo de la actividad con informes computarizados y en mejorar los componentes de aptitud física, relacionados a la salud: capacidad aeróbica, flexibilidad, resistencia muscular, fortaleza y composición corporal. La combinación de ambos programas es una presentación científica y sirve de excelente herramienta para fortalecer todo propósito relacionado con la salud y educación integral y provee un gran impacto a su comunidad.

Los distritos escolares del estado de Texas, Delaware, Georgia, North Carolina y California y de la ciudad de New York adoptaron Physical Best y Fitnessgram y han logrado impactar la salud de la población escolar dentro y fuera del salón de clase. Además, ha contribuido a simplificar y desarrollar un programa atractivo, innovador e interactivo con grandes éxitos en el proceso enseñanza -aprendizaje. Para demostrar que Puerto Rico también puede, es importante citar la siguiente evidencia:

"It's the best test for measuring physical fitness. We chose this assessment so parents can see a more detailed analysis of their children's fitness and use the recommendations provided to **improve or maintain their children's health**".

Nancy Wilson, PhD
Deputy Secretary of Education, Delaware Department of Education

"In its first year, NYC FITNESSGRAM has proven to be a tremendous tool for building students' understanding of health-related fitness and helping them set achievable fitness goals with their families and educators. I am proud of the leadership demonstrated by our physical education teachers as they embrace accountability for the health, well-being, and success of students. **NYC FITNESSGRAM is a cornerstone of our efforts to improve the health and success of our children both inside and outside the classroom.**"

Joel K. Klein
Chancellor, New York City Department of Education

"The Texas Education Agency, after a thorough evaluation, finds that the Fitnessgram meets the requirements for a physical assessment tool as outlined in SB 530. We are happy to work with all parties, including school districts, the state, private groups and others, to implement the Fitnessgram in public schools this school year. **We believe this annual fitness assessment will help guide efforts to improve the health of Texas children.**

Jeff I. Klein
Former Associate Commissioner of Health, Safety and school Readiness, Texas Education Agency

Analfabetas en Río Grande

Por: Kiani Haack Korley, Estudiante Trabajo Social

Foro: Agenda Ciudadana

Propuesta

¿Qué Problema concreto o Necesidad atiende su Propuesta?

En el pueblo de Río Grande todavía queda un porcentaje de personas que no sabe leer ni escribir.

¿Cuál es su propuesta concreta y puntual?

Construir un grupo de tres o cuatro maestros o estudiantes de la Universidad que se dedican a ir directamente a las comunidades especiales del pueblo de Río Grande para fortalecer y ofrecer nuevas herramientas de aprendizaje. Por lo cual, se ofrecerán diferentes talleres utilizando la cartilla fonética; para que aprendan a leer y escribir. Utilizaría fondos federales del Departamento de Educación de Puerto Rico para cubrir gastos de materiales, sueldos, e incentivos a los participantes de los talleres.

¿Cómo participaría usted con su comunidad en el desarrollo de esta propuesta?

¿Que haría usted para apoyar esta propuesta?

Visitaría las comunidades con una Trabajadora Social del Departamento de Educación para recoger datos estadísticos identificar personas que necesitan el apoyo, las edades, nivel de educación; y si están dispuestos a participar en los servicios.

Luego, con esta información procedo a preparar la propuesta dirigida al Alcalde para solicitar los fondos.

Por: Carlos González Pizarro, Estudiante Trabajo Social

Foro: Agenda Ciudadana

Enfoque central del tema: La democracia y el fomento de la participación estudiantil: niveles elementales hasta superiores en las escuelas públicas y privadas de Puerto Rico.

Problema concreto o necesidad que atiende la propuesta:

El problema que presento es la ausencia de la cultura de participación en el sistema educativo privado y público. Esta ausencia no conduce a los/las ciudadanos/as a al desarrollo de una democracia participativa.

El sistema educativo se concentra en las clases básicas como Inglés, Matemáticas y Español obviando la necesidad de desarrollar una capacidad de análisis social que atañen a todos/as los ciudadanos puertorriqueños/as.

Esta falta de participación temprana limita a los/as estudiantes a hablar de asuntos escolares internos y no le dan prioridad a los asuntos externos comunitarios (sociales -políticos).

Objetivos de las propuestas:

Promover la participación de forma democrática de los asuntos estudiantiles en las escuelas.

Generar espacios de reflexión y acción participativos que integren comunidad educativa en torno asuntos comunitarios y académicos.

Formar líderes que respondan a las necesidades en el escenario académico como asuntos sociales.

Propuestas:

Que la formación en participación estudiantil forme parte del currículo escolar en todos los niveles.

Que se adiestre a los maestros para desarrollar la metodología de trabajo para facilitarles los procesos a los/las estudiantes y puedan ponerlos en práctica.

Que exista representación estudiantil en diferentes escenarios escolares como juntas, comités y grupos de trabajos.

Que se creen consejos de estudiantes en todos los niveles escolares y que tenga participación en todos los asuntos de la escuela.

Justificación de las propuestas:

Dentro de la historia, la falta de personas o grupos que expongan sus quejas y necesidades, es el reflejo de cómo ciertos grupos particulares se ven afectados por no poseer las herramientas necesarias para exigir sus derechos y no tomar postura en asuntos



sociales. Estos asuntos le atañen a cada ciudadano responsable en esta sociedad, donde la falta de cuestionamiento nos lleva hacer un pueblo sumergido en constantes engaños y donde perdemos nuestro sentido de pertenencia hasta olvidar nuestra cultura. De esta forma, la falta de liderazgo y de autodeterminación nos inquieta como portavoces de los estudiantes y como futuros/as Trabajadores/as Sociales, ya que es el comportamiento humano nuestro máximo interés por hacer que los individuos, grupos y comunidades, estén en equilibrio y se les escuche sus voces y se les reconozca sus derechos.

De esta manera, se crea nuestro interés de exponer esta propuesta para poder impactar la población de estudiantes en formación a temprana edad, desde el nivel elemental hasta superior para comenzar a desarrollar el liderazgo y el interés por los asuntos del país y no seguir fomentando al círculo normativo del sistema educativo. Esta propuesta desea que los/las estudiantes sean protagonistas de ideas para crear métodos en la forma en la cual se les educa.

Que plan de trabajo realizaremos para desarrollar las propuestas:

Como estudiantes universitarios, se desarrollarán proyectos para defender y promover estas propuestas.

Desarrollar métodos para que los/as maestros/as estén capacitados de facilitarles los procesos a los/as estudiantes.

Dentro del escenario universitario, crear una alianza de estudiantes interesados en el desarrollo de propuestas del Departamento de Estudios Interdisciplinario de estudios Humanísticos y Sociales con estudiantes de Psicología, Sistemas de Justicia y Trabajo Social.

Con esta nomenclatura, se organizarán talleres en los diferentes escenarios de escuelas públicas y privadas, donde se les facilitarán estrategias de formación de comité, juntas y como ser mejores líderes.

Una vez los estudiantes estén sólidos en estos asuntos de participación social, serán ellos los precursores de más movimientos y organizadores de actividades, pertinentes al área académica y asuntos políticos.

Reestructuración Curricular

Por: Paola Cesari ,Estudiante del Depto. de Educación, USC

Foro: Agenda Ciudadana

Estoy de acuerdo con la propuesta del Plan Decenal de Educación para Puerto Rico, que señala: y cito,

"Atender con prioridad la revisión de los programas académicos, las metodologías de enseñanza, la evaluación y la formación de maestros y maestras, utilizando como base el perfil de estudiante acordado; evaluar las estructuras, leyes y cartas circulares que rigen la toma de decisiones en el Departamento de Educación."

Considero que a esto se le debe añadir la necesidad de corregir la asistencia escolar por desinterés del estudiantado. En una conferencia por la Dra. Nyvea Silva Herrera de IPEDCO, señaló unos puntos que están en conflicto en la educación, Uno de ellos es que nuestro sistema está hecho para el siglo 19, nuestros maestros están adiestrados para el siglo 20 y nuestros estudiantes son del siglo 21.

Si nos preguntamos qué pasa con la asistencia de nuestros estudiantes, podemos entonces ver que necesitamos hacer un cambio urgente en nuestro currículo.

En un artículo del periódico El Nuevo Día, del 7 de septiembre de 2011 escrito por la Dra. Ana Helvia Quintero, profesora en la Universidad de Puerto Rico, está estipula que, y cito:

"En un estudio auspiciado por la Fundación Flamboyán se encontró que a un grupo de escuelas efectivas las caracterizaba el trabajar en un currículo rico en experiencias, retantes, y de interés al estudiante."

Por esto propongo que;

Se reestructure el currículo escolar de todos los niveles; preescolar, elemental, intermedio y superior, con las necesidades de aprendizaje activo, creativo y digitalizado.

Que se establezca un foro para los y las estudiantes en el que propongan nuevas ideas para el currículo; así incluyendo al estudiantado como una voz en conjunto con su escuela, la administración y el Depto. de Educación.

Yo me implico en esta propuesta, participando y cooperando con las asociaciones, institutos, universidades y demás entes, que propongan en una nueva visión para que se hagan los cambios requeridos. Esto promovería un futuro en el que los estudiantes quieran y sean el movimiento de una nueva activa, creativa y digitalizada educación.

Cronología de una visita a la Universidad del Sagrado Corazón Integrando la universidad a la comunidad

Por: Elba Iris Rivera Rodríguez, ex alumna Departamento de Educación

En la universidad te preparan en diferentes cursos de educación pero nunca uno está preparado para la emoción que uno siente cuando un niño te dice: "Gracias maestra, hoy fue el mejor día de mi vida..."

Actualmente soy maestra de la Escuela Antonio B. Caimary y estoy impactando a 23 estudiantes de cuarto grado. Muchos de estos niños viven las experiencias educativas de acuerdo a la creatividad que tenga el maestro para enseñarlas. Les cuento, que el tener a la Universidad del Sagrado Corazón en mi vida, ha sido uno de mis más grandes satisfacciones. Así que pensé, porqué no darles a mis chicos esa misma satisfacción. Organicé la visita, de acuerdo a los temas que estoy dando en el salón de clases y el recorrido quedó espectacular.

En español, se trabajo en redacción de párrafos en un escrito titulado: "Mi experiencia con animales disecados " o "Mi experiencia en el laboratorio de fotografía", En matemática: uso del reloj, En ciencia: uso del microscopio y en estudios sociales: Intercambio Cultural.

Llego el día de la excursión y amanece un día normal para muchos, pero para los estudiantes de la Sra. Rivera éste es un día único. Muchos se despertaron bien temprano, otros casi no durmieron, pero todo llegaron puntuales a la escuela.

8:15 Partimos de la escuela Antonio B. Caimary. Nos fuimos a pie ya que la escuelita queda cerca de la Universidad y es parte de su comunidad.

8:35 Recibimiento y charla introductoria por Carlos D. Padial (Oficina de Admisiones).

8:50 Exhibición de animales disecados y charla sobre el proceso de disección, por el profesor Francisco Ferrer (Director del Departamento de Ciencias Naturales). Los niños estaban emocionados, curiosos y llenos de preguntas ante tantos animales disecados.

9:30 Visita al Laboratorio de Fotografía y charla sobre el proceso del revelado. (Personal del laboratorio de fotografía). Tuvieron la oportunidad de entrar al cuarto oscuro y ver el proceso de una fotografía.

10:00 Merienda en el patio de las artes.

10:30 Visita al Laboratorio del CRAB y Actividad con el uso del microscopio. (Por el Prof. Carlos Muñiz, Departamento de Educación). Usaron los microscopios para ver diferentes organismos, preparados en laminillas tales como hojas, corteza de árboles e insectos.

11:30 Charla sobre el intercambio cultural por Ivette Lugo (Directora de la Oficina de Intercambio de Estudiantes) dialogaron además, con estudiantes que están de intercambio actualmente en la universidad.

12:30 Salida a la escuela Antonio B. Caimary

Sinceramente, agradezco de todo corazón a todas las personas que de alguna manera u otra estuvieron en contacto con los estudiantes. Esto fue una experiencia inolvidable para ellos. Todavía ellos me dicen, cuando sea grande yo quiero estudiar en la Universidad Sagrado Corazón. Les digo, dejaron huellas y huellas imborrables en su corazones. Con orgullo sigo diciendo: Sagrado Corazón es mi casa.



El ambiente como escenario para el desarrollo de la investigación y el conocimiento científico Un enfoque socio-ecológico y ambiental.

Dr. Carlos A. Muñiz Osorio, profesor Departamento de Educación

Apreciado Profesor...

Yo soy un superviviente de un campo de concentración. Mis ojos vieron lo que ningún hombre debería presenciar: Cámaras de gas construidas por ingenieros instruidos. Niñas y niños envenenados por médicos profesionales. Niñas y niños muertos por enfermeras profesionales. Mujeres, niñas y niños muertos a tiros y quemados por graduados de altas escuelas mayores y universidades. Así es como yo visualizo la educación.

Mi petición es: ayuda a tus alumnos/as a ser más humanos/as, tus esfuerzos nunca deben producir monstruos, hábiles psicópatas, futuros Eichmanns.

Leer, escribir, calcular... son importantes solo si sirven para hacer a nuestros hijos e hijas...

¿Por qué educar en ciencia?

La enseñanza de ciencia en la actualidad, procura fomentar el aprendizaje por medio de estrategias y metodologías de corte constructivista, donde la comunidad de aprendices y su facilitador/a se involucren y experimenten el desarrollo de los conceptos de interés. De igual modo, el desarrollo de una cultura científica, así como la práctica y dominio de las metodologías que la caracterizan son expectativas centrales de nuestros sistemas educativos. Para el logro de estos fines, las experiencias educativas que involucren la mayoría de los sentidos y centradas en la metodología de inquirir -principalmente- son privilegiadas

en nuestros tiempos. Sin embargo, Suple(1993), nos recuerda las posibles consecuencias de preparar a nuestros/as alumnos/as solamente en el dominio del contenido, abandonando los espacios de la sensibilidad, la solidaridad, el sentido del bienestar común y el amor a la humanidad, entre otros. Bajo estas premisas de corte constructivista y la necesidad de una sociedad más justa, ética y equitativa, el espacio natural brinda múltiples posibilidades y adquiere mayor relevancia para nuestra praxis³, educativa.

De igual modo, dada las situaciones sociales, ecológicas y ambientales a las que nos enfrentamos actualmente, la enseñanza de ciencias esta llamada a promover el desarrollo de conciencia y acción a favor de sistemas sociales sustentables en su relación con la naturaleza. De modo que el proceso de concienciación -destacado por

¹ Muñiz-Osorio, Carlos A. Panel: El ambiente como escenario para el desarrollo de la investigación y el conocimiento científico: un enfoque socio-ecológico y ambiental. Miércoles, 8 de junio de 2011. Ponencia presentada como parte de las Jornadas para maestros de Ciencias de los niveles elemental y secundario: El desarrollo del conocimiento científico en la escuela puertorriqueña del siglo XXI. LA otra panelista fue la profesora Gladys Dávila. Celebrada del 7 al 9 de junio de 2011. Hotel Gran Meliá, Río Grande, Puerto Rico. Auspiciado por Ediciones SM.

² Profesor de educación en ciencias, Universidad del Sagrado Corazón / ecopaz@gmail.com / <http://proyectoecopaz.org>

Eugenio María de Hostos y en tiempos recientes por el educador brasileño Paulo Freire, entre otros/as- se convierte en un imperativo actual para cualquier experiencia educativa en ciencia y en cualquier nivel. En este contexto, y en particular en la educación ambiental, los elementos naturales cobran mayor sentido para nuestros esfuerzos educativos.

Destaquemos brevemente algunas motivaciones para la incorporación del medioambiente en la enseñanza de ciencias, así como algunas ideas generales para explorar en nuestros contextos educativos.

¿Por qué incorporar las experiencias de aprendizaje en el medioambiente?

Son varios los argumentos, productos de investigaciones, que apoyan la integración del medioambiente en el campo educativo. Desde el punto de vista de la neurobiología, son varios los principios del aprendizaje con particular relevancia en este contexto. Destacamos los siguientes: el ser humano *interpreta* los patrones en la naturaleza durante el proceso de aprendizaje; las *emociones* y los *sentimientos* promueven o evitan el aprendizaje; y los *sentimientos* y la *razón* se integran para formar el aparato cognitivo humano (Álvarez, 2006)⁴. Si bien es cierto que en el marco educativo formal, la enseñanza de ciencia se centra en el aprendizaje significativo de procesos y conceptos científicos, no podemos olvidar que para alcanzar este aprendizaje, debemos tener como aliados los aspectos de *motivación* y *emotividad* de nuestra comunidad de aprendices. La *intuición* y la *creatividad*, así como los *sentimientos* y las *emociones*, son de vital importancia en los procesos de aprendizaje.

Por otra parte, desde la teoría de las inteligencias múltiples⁵ atribuida a Howard Gardner hace varias décadas, se destacó -entre otras- la inteligencia naturalista como aquella que permite a una persona "reconocer la flora y la fauna además de consecuencias distintivas en el mundo natural y que utiliza esta habilidad productivamente" (Meyer, 1998⁶; Louve, 2008). Pero, muchos investigadores coinciden en que como seres humanos, son diversas las maneras en las que destacamos nuestra múltiples relaciones con la naturaleza. Por ejemplo, la hipótesis de biofilia (Kellert y Wilson, 1992)⁷, destaca "la afiliación o atracción innata del ser humano hacia los otros organismos vivientes". Algunos maneras de expresar esta conexión es la preferencia por elementos naturales, la curiosidad por fenómenos naturales, la búsqueda por el placer o disfrute que derivamos de los elementos naturales la tendencia a mostrar preferencia o

³ Praxis entendida como el diálogo entre práctica educativa y la reflexión sobre la práctica, desde una óptica freiriana.

⁴ Álvarez, H. Joel. (2006). Los hallazgos de las neurociencias y su aplicabilidad a la sala de clases: teoría y práctica. Guaynabo, Puerto Rico: Santillana.

⁵ Previo a estos trabajos ya se destacaban conceptos como talentos múltiples, multitalentos, talentos ilimitados, productividad creativa, que cuestionaban la concepción tradicional—y aún predominante— de la inteligencia. (Pascual - Morán, Anaida, 2005)

⁶Meyer, Maggie. (1998). *Learning and Teaching Through the Naturalist Intelligence*. New Horizons Online Journal. <http://www.newhorizons.org>.

⁷Kellert, Stephen R. & Wilson O, Edward, (Eds.) (1992). *The Biophilia Hypothesis*. Island Press.

o sensibilidad y solidaridad hacia situaciones que involucran la naturaleza, o la presencia y uso de rasgos estéticos y simbólicos (Kellert and Wilson, 1992: pp. 44-53). Aunque estos rasgos no pretenden ser ideas determinantes de la inteligencia naturalista, son elementos de nuestra conducta que pueden estar presentes en nuestras comunidades de aprendices y en nosotros como facilitadores/as.

Finalmente, varios estudios contemporáneos apuntan a lo que Richard Louve a denominado el "déficit de naturaleza" ("Nature-deficit disorder")⁸. El autor argumenta ampliamente una desconexión con los procesos naturales básicos en las generaciones más recientes y la posibilidad de que esto guarde relación con otras condiciones de salud en nuestros jóvenes. Por ejemplo, en el contexto de la escuela como el espacio físico en el que más tiempo pasan nuestros estudiantes, suele destacarse la falta de experiencia de contacto directo y no dirigido con la naturaleza; como trepar un árbol, jugar en el bosque o en espacios de vegetación y fauna, interactuar con insectos u otros organismos. De igual modo, es común la experiencia de la desconexión respecto a los organismos que integran diversos ecosistemas y su posible efecto en las actitudes de los jóvenes hacia la preservación de éstos.

Veamos algunos puntos sobre la situación ambiental y ecológica actual, como otro argumento a favor de la incorporación de los espacios naturales en la enseñanza de ciencia.

Tensiones entre lo social, ecológico y ambiental; punto de partida.

El planeta alberga una inmensa diversidad biológica, ambiental y cultural. A nivel mundial, la crisis ecológica y ambiental atribuida a nuestra forma de vida y relaciones con la naturaleza alcanza niveles sin precedentes. La Tierra es 'exprimida' para la extracción de sus recursos naturales. Esto promueve el agotamiento de componentes del ambiente, así como aumento de la contaminación de la atmósfera, la hidrosfera, la litosfera y la biosfera. Además, la dramática disminución de la biodiversidad y el incremento en los desperdicios sólidos, líquidos y gaseosos. En general, debido a la escala del agotamiento, el perfil ambiental mundial parece distinguirse de otras épocas en la historia y pre-historia humana. Al parecer, hemos entrado en una fase de calentamiento global y extinción masiva, desconocida en los tres millones de años de nuestra evolución como cronoespecie (*Australopithecus*, *Homo habilis*, *Homo erectus*, *Homo sapiens*). Las causas de la problemática ambiental radican en el conjunto de las acciones humanas y no en un meteoro que golpea al planeta -como aparenta haber ocurrido hace 65 millones de años. En otras palabras, se trata de una causa social.

⁸Richard Louve. (2008). *Last Child in the Woods: Saving our children from nature-deficit disorder*. New York: Workman Publishing Company.

"...somos todos miembros del Árbol de la Vida y...juntos caemos o juntos quedamos en pie" (Francis Simons; citado en Bradley, 1993)»

Y la ciencia, como producto humano y de su cultura, contribuye en gran medida a estas situaciones. De igual modo, puede ser una aliada en la búsqueda de alternativas.

Esta situación actual demanda -a nuestro juicio- mayor compromiso de la educación científica con la búsqueda de alternativas y cambios de estilos de vida y consumo en las generaciones que atendemos.

Alternativas y enfoques de incorporación del ambiente en la enseñanza de ciencia

Actualmente, son diversos los enfoques educativos y formas de integrar los espacios naturales en la educación formal, y en particular en la enseñanza de ciencias. Siempre han existido sistemas educativos y escuelas que han reconocido la importancia de la naturaleza para los procesos de aprendizaje y enseñanza. En algunos contextos rurales de nuestro archipiélago borincano, por la condición del paisaje y la ubicación geográfica, la integración de la naturaleza es mucho más común y diversa. Mientras que en las zonas urbanas, puede requerir mayor esfuerzo y planificación brindar este tipo de experiencia. Pero hoy día, en ambos espacios, quizás sea más importante retomar y revitalizar esta práctica.

Varios enfoques se destacan en este ámbito. Por ejemplo, existen escuelas cuya organización escolar se centra en destacar el medioambiente. Otras lo trabajan como eje transversal en su currículo. Algunas integran el llamado *salón sin paredes* que acoge la idea de brindar experiencias docentes fuera de las "cuatro" paredes del salón tradicional. También prevalece la idea de las escuelas ecológicas, que recogen la inquietud para atender aspectos ambientales de diversas maneras. Algunas escuelas públicas y privadas incorporan proyectos concretos en educación ambiental e investigaciones ecológicas, mientras otras destacan aspectos ornamentales y proyectos de reciclaje, así como las que integran elementos naturales desde la propia estructura física y de su construcción.

En este aspecto del diseño de las escuelas, visualizadas como asentamientos humanos, la permacultura representa una fuente diversificada para alcanzar la sustentabilidad en las comunidades de aprendizaje. Permacultura es un término

»Fragmento tomado de *Praxis Educativa Ecopacifista de Enriquecimiento Curricular: conceptualización, diseño y divulgación*. (Sin publicar). Disertación presentada como requisito parcial para obtener el grado doctoral en Currículo y Enseñanza, Facultad de Educación, Universidad de Puerto Rico, Río Piedras (Muñiz-Osorio, 2011).

atribuido principalmente al australiano Bill Mollison (2009)¹⁰, para destacar una agricultura y cultura permanente. La permacultura integra la agroecología, la agricultura orgánica y la ecológica. Además, incorpora el desarrollo de huertos caseros, jardines comestibles, jardines de plantas endémicas y medicinales, observatorios de aves o especies diversas y lagunas artificiales con control natural de plagas (Mollison, 2009; Álvarez, 2008)¹¹. La escuela, por ejemplo, como espacio físico, puede aprovechar al máximo su relación con los espacios naturales que posee, aún cuando sean espacios limitados. Desde el punto de vista permacultural, nuestras escuelas o espacios comunitarios pueden llegar a ser fuente de alimento, de interacciones interpersonales saludables y con la naturaleza. También pueden constituirse en espacios productores de excedentes capaces de allegar entradas económicas considerables.

En particular, para el área de ciencia y ambiente, estos espacios pueden convertirse en reservas de biodiversidad nativa y endémica y en laboratorio viviente para enriquecer la experiencia curricular inmediata. Desde el punto de vista curricular, la permacultura representa la integración de diversas áreas de conocimiento, tanto de orden académico como de orden popular. Además, su desarrollo parte, inevitablemente, de una perspectiva práctica y pertinente al lugar geográfico y cultural en el que se desarrolle.

Ejemplos e ideas de uso del ambiente como escenario de clases

A partir de estas cortas reflexiones argumentamos a favor de la integración del medioambiente para la enseñanza de ciencia. De igual modo, intentamos compartir algunas tendencias y alternativas para completar esta integración. A continuación, destacamos algunas ideas generales, centralizadas principalmente en la capacidad de los espacios naturales para apoyar el desarrollo de conceptos y procesos de las ciencias -básicos e integrados.

¹⁰Mollison, Bill. (2009). *Permaculture. A designer's manual*. Australia: Tagari.

Actividad	Descripción
1. Integración temática	Integración de contenidos y experiencias en las que se destaquen aspectos ecológicos y sobre situaciones ambientales y sociales pertinentes a la comunidad de aprendices.
2. Problematización de contenidos sociales, ecológicos y ambientales	Desarrollo de perfiles de la comunidad de aprendices para conocer sus intereses temáticos, sus talentos, necesidades, posibilidades de proyectos, con la finalidad de integrarlos en la planificación curricular.

¹¹Álvarez Febles, Nelson. (2008). *Huerto casero. Manual de agricultura orgánica*. San Juan, Puerto Rico: EMS editores.

3. Reforestación

Continuidad de la reproducción, integración y conservación de las áreas verdes de la comunidad, escuela o áreas comunes, preferiblemente con especies nativas o endémicas.

4. Preparación de nichos ecológicos

Preparación y preservación de áreas verdes para el desarrollo de flora, fauna y otros organismos nativos y endémicos. Por ejemplo, viveros caseros, elaboración de comederos de aves, siembra de plantas con flores, lagunas en miniatura con peces y plantas acuáticas, lombricultivo, áreas de descomposición de materia orgánica, entre otros.

5. Integración sistemática de bosques

Desarrollo integral de un bosque (o áreas con vegetación) para uso recreativo, de conservación y educativo de la comunidad.

6. Jardines ecológicos

Desarrollo y mantenimiento de jardines para fines estéticos, de conservación, educativos, alimenticios, o de recaudo de fondos. Por ejemplo huertos caseros, aviarios naturales, jardines comestibles, plantas aromáticas, etc.

7. Excursiones eco-educativas a reservas naturales

Programación de excursiones a diversos bosques, reservas o proyectos de naturaleza socio-ecológica.

8. Componente lúdico-didáctico

Integración de elementos lúdicos o de disfrute y de motivación en las experiencias educativas en ciencia.

9. Preparación y estudio de composta

Recolección y organización de los residuos orgánicos para la producción de composta. Puede ser usada para enriquecimiento de los suelos de la escuela o para la venta.

10. Plan de reducción, reutilización, reciclaje

Plan de las "erres"; acción intensiva en la reducción de la producción, uso y disposición de la basura. Explorar otras acciones y cambios relacionados.

11. Ornato de la comunidad

Consideración estética y de promoción ecológica y ambiental en la incorporación de áreas verdes en la comunidad.

12. Aviario y lagunas

Evaluación para la incorporación de aviarios y lagunas con fines estéticos y educativos, incorporando el recogido de aguas de lluvia.

13. Redacción y proclamación de principios socio-ecológicos

Reflexionar con la comunidad de aprendices sobre sus principios socio-ecológicos, redactarlos, proclamarlos y practicarlos.

14. Organizaciones no-gubernamentales (ONG) y gubernamentales (OG)	Coordinación e incorporación de ONG y OG como excelentes fuentes de información actualizada y actividades pertinentes.
15. Clases al aire libre	Identificación, desarrollo y mantenimiento de áreas al aire libre para el desarrollo de clases y actividades lúdicas y educativas.
16. Investigación	Desarrollo de estudios e investigaciones en las áreas de vegetación o lagunas, monitoreando diversos parámetros cuantitativos y rasgos cualitativos a lo largo del tiempo. Por ejemplo, establecer cuadrantes y transectos.
17. Diarios de investigación	Integración de diarios para registrar observaciones cuantitativas y cualitativas, según el nivel académico.
18. Colecciones	Desarrollo de colecciones con fines investigativos como rocas, suelos, arenas, hojas, semillas, etc. Incorporación de la responsabilidad y ética de conservación del medioambiente, evitando la sobrecolección.
19. Exposición sistemática a la naturaleza	Planificación y desarrollo de actividades consistentes que fomenten con frecuencia diversas interacciones de los/as alumnos/as con la naturaleza.

Comentarios finales

Como todo cambio de paradigma o ideas-fuerza, se requiere -principalmente- de la voluntad de las personas. La calidad humana de nuestros alumnos y alumnas, así como de nuestra sociedad, está en juego. De igual modo, se encuentra amenazada la integridad y continuidad del entorno natural que nos sostiene. La opción queda en nuestras manos, en nosotros como educadores y educadoras, firmes y activos creyentes de una naturaleza rica en conocimiento que espera por ser articulado y aprehendido por medio de *una ciencia con conciencia*. Una idea que ya nuestro poeta puertorriqueño Juan Antonio Corretjer intuyó en su tiempo al expresar...

"...yo creo que nos salvamos [porque] podíamos mirar por la ventana lo que no se podía enseñarnos en el salón de clases. Mirábamos a Puerto Rico. Y fueron los árboles, fueron las hojas, fueron las brisas, fueron los aromas, fueron los pájaros de nuestro país los verdaderos maestros de mi generación"

Juan Antonio Corretjer, poeta puertorriqueño

[cortometraje] (1982-1984)

¿Es el Departamento de Educación de Puerto Rico un sistema?

Por: Nury Machuca.

Trabajadora Social en la Nueva Escuela Juan Ponce de León

Un sistema es un conjunto de elementos caracterizados por ciertas particularidades que interrelacionan entre sí, localizadas en un cierto medio ambiente, y tiene un fin determinado. Los elementos de un sistema son clasificados por conceptos, objetos o sujetos.

Un sistema puede estructurarse de una combinación de conceptos, objetos y sujetos. Ningún sistema puede existir aislado completamente y siempre tendrá factores externos que lo rodean que puedan afectarlo.

Generalmente todos los sistemas son complejos y tiene a necesidad de operar por subsistemas integrados más pequeños. Esto se conoce como la jerarquía dentro del sistema.

Estos subsistemas desempeñan unas funciones especializadas que son diferenciadas de otras funciones dentro del sistema. Estas a su vez tienen que interrelacionarse con el resto de las funciones que desempeña el sistema de lo contrario se afectaría el resultado final. Esta diferenciación de las funciones por componentes es una característica de todos los sistemas.

Una empresa, un hospital, una universidad son ejemplos de sistemas porque su organización tienen muchos componentes que interactúan entre sí y dependen unos de otros para lograr su objetivo principal. Cada una de estas entidades tiene que tener claro su misión, su visión y sus metas para entonces perseguir un fin común.

Dentro de un sistema debe estar bien definido y establecido tanto el rol que juega cada componente como su interacción entre las partes. Cada sistema tiene sus propias peculiaridades por lo que el éxito de cada sistema depende en cierta manera de sus componentes y sus interacciones, por lo que podría variar de uno a otro aun siendo del mismo tipo de sistema.

Esto quiere decir que para el éxito de un sistema tiene que haber primero éxito en sus subsistemas. Por ejemplo, una universidad es una institución que a su vez opera como un sistema de educación. El sistema que opera en la universidad se compone de varios subsistemas como la organización, la administración, la supervisión, evaluación, recursos, diseño, desarrollo, finanzas, entre otros.

Cada uno de estos componentes en particular hace una función especializada dentro del subsistema y el éxito del sistema principal de la universidad depende de que todos estos trabajen interactuando unos con otros. Cuando un componente dentro de un sistema no fun-

ciona a la par con el resto de los componentes el sistema va destinado al fracaso.

El Departamento de Educación de Puerto Rico supone ser un ejemplo de un sistema pero su complejidad y su amplitud no les permiten alcanzar el logro esperado como sistema.

Muchos de los componentes de dicho Departamento han tomado de forma individual la jerarquía de su subsistema y la interacción entre ellos no fluye debidamente. Como resultado de esto encontramos un sistema burocrático jerarquizado y cada vez más lejos de cumplir su verdadero fin: crear un sistema educativo de excelencia que vaya a tono con las necesidades y los intereses de los niños de Puerto Rico.

En mi opinión personal, el Departamento de Educación de Puerto Rico, basándose en la definición real de lo que es un sistema, mi impresión es que este no es un sistema como tal, que más bien es una entidad gubernamental que opera meramente bajo las necesidades de cada componente, que tal vez comuniquen al pueblo tener un mismo fin, pero en realidad al no interactuar responsablemente entre ellos mismos lo han llevado al caos en que se encuentra actualmente.

Este caos surge como consecuencia de la disfunción que existe entre los componentes del sistema. Por ejemplo; el Departamento de Educación de Puerto Rico opera siempre bajo el liderazgo político existente, por lo que cada cuatrienio trae cambios al sistema según la mentalidad, la capacidad y los intereses de los nuevos nominados. Esos intereses en muchas ocasiones se convierten en la realización de funciones independientes y aisladas de perseguir realmente un objetivo en común.

En el Departamento de Educación no se evalúa el desarrollo ni la implantación de los programas de acuerdo a las necesidades particulares de nuestra sociedad. Quiere decir que no hay interacción entre el sistema y su medio ambiente quien es un factor externo.

Además, no existe quien haga la función de supervisión, que significa la falta de un componente necesario para ese sistema en específico. Sus programas no tienen continuidad y los procesos de ejecución son interrumpidos constantemente sin considerar si fueron exitosos o no.

Sin embargo, el Departamento de Educación si tiene un sistema burocrático que es el peor impedimento que tiene el propio Departamento.

Lamentablemente la estructura que merece este sistema no la tiene y la interacción entre si por parte de todos los componentes tampoco es la adecuada por eso los resultados son el de una institución gubernamental con un programa de educación arcaico, burocrático, deficiente, defectuoso que no está a la par con las necesidades educativas del país.

Reflexión: Educación Como Praxis de Libertad...

Prof. Héctor Vientós Pérez,

Trabajo Social

La construcción del mundo tiene lugar no dentro de la mente del observador, sino en las formas de relación"

Latour

Cuando decidí reflexionar sobre la temática a discusión tuve largas horas de cavilación sobre qué propósitos cumpliría para mi quehacer profesional y personal. Sin embargo, debo reconocer que la razón que emergió fue la siguiente: no podemos desvincular la educación de la realidad circundante de cada uno de los espacios en que nos desarrollamos o desenvolvemos. En el transcurrir de la vida diaria y a través de todas las etapas de formación del ser humano, el proceso de aprendizaje es fundamental en su desarrollo y crecimiento. El ejercicio mismo de aprender se divide, por un lado ante la posibilidad de adquirir conocimientos por medio de estudios o de la experiencia; y por otro, el enseñar e invitar a la construcción esos conocimientos. Es decir, nos topamos ante la figura de docente o facilitar; aquel que tiene el conocimiento, maneja el arte, la ciencia, e invita a escrudiñar el conocimiento existente y el emergente a su alumnado.

Entonces, tenemos al aprendiz, quien se dedica a tratar de emular a su guía, y de esta forma intenta alcanzar un "grado de perfección". En esa relación simbiótica mutualista resultan beneficiados tanto el/la maestro/a como los aprendices. Esta reflexión surge desde mi experiencia personal y profesional en el área de la educación superior, en la que actualmente me desempeño. La misma me ha servido como eje propulsor para continuar con el apasionado, escabroso, doloroso y político mundo del proceso de enseñanza- aprendizaje. Durante el tiempo de reflexión sobre mi proyecto de vida, ha salido a relucir la importancia que tienen los procesos educativos en el continuo desarrollo integral del ser humano.

Como trabajador social, sociólogo autodidacta, docente e investigador siento la necesidad de exponer lo que pretendo hacer durante mi estadía pedagógica en la Comunidad Universitaria en la cual laboro día a día. Quiero continuar un proceso prologando en el cual se amplíe mi práctica profesional con nuevos conocimientos filo-teóricos y metodológicos en el campo de la educación. Educación, que desde mi marco interpretativo se convertirá en un ejercicio de libertad; esto gracias a la gran capacidad o conciencia que se deslinda de dicha práctica en cada uno de los escenarios en que se ejecute; ya fuera en las calles, en las aulas o en las comunidades. Esta conciencia asumida por el educador y educando es un

proceso de acción cultural a través del cual mujeres y hombres despiertan a la realidad de su situación socio/política y económica avanzando más allá de las limitaciones y alienaciones a las que están sometidos; afirmándose a sí mismos como sujetos concientes y co-creadores de su futuro histórico (Freire, 1979 y Schipani, 2002). De igual forma, ese apoderamiento de la perspectiva liberadora es un acto del conocimiento que implica el develamiento de la realidad en que la persona se va adentrando poco a poco en la esencia misma de los hechos que tenga frente de sí. Esta visión de mundo conlleva una opción ideológica acompañada de un proceso psicológico individual y social que parte de la realidad misma (Freire como se cita Candelaria & Rivera, 2003).

Para facilitar la conceptualización futurista de mi quehacer profesional me inclinaría a profundizar y complejizar un proyecto ético-político pedagógico cuya tesis principal sea la de educar para la libertad. Tomando como actores y actrices protagonistas a los educandos. De esta manera, se hace necesario que este proyecto esté fundamentado en principios y valores; tales como la planificación participativa, democracia no condicionada, la construcción de ciudad no hegemónica, la indagación socrática, la deliberación socio cultural, los derechos humanos y la justicia social-pedagógica. Para este posible proyecto utópico Montaña (2003) propone una agenda que pudiera sentar las bases para su solidificación; la misma plantea la organización profesional, un marco legal, formación profesional continua y la articulación de una sociedad civil representativa y emergente. Esta última para tratar de desmantelar la estructura de una sociedad donde las corrientes de la globalización neoliberal han cubierto todos los espacios sociales, incluyendo las aulas académicas. Es aquí donde se devela y se solidifica el objetivo y la necesidad de la educación como ejercicio de libertad...

En síntesis, se hace imperativo resaltar que las ideas fecundas de las teorías del conocimiento se encuentran en constantes debates; y estos a su vez, se encuentran en un proceso de deconstrucción y reconstrucción. Esto quiere decir que al ampliar la comprensión filosófica que se tiene sobre la historia y función de la educación y del conocimiento estaremos contribuyendo a la solidificación de la trilogía del alma, espíritu y cuerpo. Al mismo tiempo, numerosos autores/as e investigadores/as han proclamado la disolución de una pedagogía hegemónica globalizada y privilegiaron la multiplicidad de las relaciones entre maestros/estudiantes, variando y diversificando las experiencias de los/as sujetos involucrados (Freire, 1977; Illich, 1970 & Larrache, 2007). A través de sus escritos e investigaciones, nos estarán invitando a generar nuevas formas de conocimiento, de interpretar y representar la cultura y de involucrarnos en dispositivos alternos de una educación hegemónicas, de problematizar la educación, de subjetivar la práctica de la pedagogía reconstruyendo así algunos de los entendidos epistemológicos y metodológicos del areté, del agogé y de la educación popular crítica y liberadora.

Probablemente las razones e implicaciones que me involucraron en el andamiaje de la educación han sido esbozadas en los párrafos anteriores. Sin embargo, no quisiera culminar

esta reflexión sin mencionar el desprendimiento y el gran interés de recalcar que vivir en una situación opresora que nos obliga a re-pensar la necesidad de desarrollar procesos educativos, creativos e innovadores, tomando en consideración nuestra coyuntura histórica y los procesos de educación popular. De esta manera, nace el interés por la educación liberadora en el campo del saber y de la formación, para afectar la vida de otros/as y la mía propia, partiendo del siguiente marco representativo:

La educación debería colaborar en la construcción de la utopía de la liberación, un sueño diurno acariciado durante siglos por nuestras mayorías y por intelectuales comprometidos con nuestros intereses. Una utopía que recibe el nombre de "Nuestra América", expresión de por sí utópica, porque incluye en su seno lo que debería ser aunque todavía no es: la "nostredad" de una América que se nos presenta no pocas veces como ajena (Cerutti- Guldberg, H., 1993).

Solidario y Siempre Comprometido con la Educación Superior

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Juan Carlos Pérez". The signature is written in a cursive, flowing style with a horizontal line underneath.

Uso del Blog en los Estudios Sociales

Por: Evahilda Rodríguez

Exalumna destacada—Mayo 2012



¿Cuántos niños dicen que los Estudios Sociales son aburridos?

Conoces muchos que piensen eso, ¿Por qué será? Si integramos la tecnología en las clases este pensamiento puede cambiar. El libro en soporte de papel es necesario en el salón, pero no es la única herramienta disponible.

El mundo que conocen los niños hoy, está colmado de tecnología y ellos la saben manejar sin ninguna dificultad y tienen acceso a las: computadoras, "tablet", i pone o teléfonos inteligentes, internet, facebook y blogs.

Del blog o bitácora en línea les quiero hablar. El blog es una tecnología emergente. Presenta información en orden cronológico. Se actualizan de forma periódica y a menudo por su autor o autores. El autor puede publicar de forma ilimitada. Es una herramienta fabulosa para integrarla con los Estudios Sociales y otras materias académicas. Menciona a los estudiantes que colocaste un video o una presentación del tema que se está trabajando en clase y ya sembraste la semilla de la curiosidad, querrán ver el material y comentarlo al otro día.

En los Estudios Sociales puedes desarrollar líneas del tiempo, listas focalizadas, el blog como portafolio, organizadores gráficos, acrósticos, viajes virtuales a lugares y museos, videos producidos por los estudiantes, un sinfín de actividades que ayudan a los estudiantes en su pensamiento crítico y criterio propio. En mi experiencia personal, el blog ha enriquecido el currículo de Estudios Sociales, creando niños más independientes en su aprendizaje.

Los blogs o bitácora en línea ofrecen muchas posibilidades educativas, los estudiantes pueden: escribir, intercambiar ideas y ver lo que producen. Los maestros pueden utilizar los blogs para acercarse de una forma creativa a sus alumnos, integrando la tecnología. Los educadores pueden publicar materiales para enriquecer los contenidos académicos: videos, presentaciones, audios, repastos para pruebas, los trabajos producidos por los estudiantes y ejercicios de práctica.

Dependiendo el nivel académico, los profesores o los alumnos pueden ser los autores del blog. Es necesario incorporar a la educación herramientas tecnológicas para mejorar el aprendizaje, propiciar y diversificar las formas de construir el conocimiento.

¡ Anímate ! Comienza tu blog hoy.

ADVERTENCIA: Una vez comiences no podrás detenerte.



Importancia de poseer Literacia Científica (Cultura Científica): Meta de la educación en ciencia.

Por: Héctor A. Reyes Medina, Ed.D.(c)

El autor es Profesor de Química, Física e Investigación Científica en la Escuela Especializada en Ciencias y Matemáticas de University Gardens

Las definiciones de lo que es cultura científica han sido muchas y variadas. Según Hurd (1958), desde el siglo XVII, investigadores como Francis Bacon, Benjamin Franklin y Thomas Jefferson, habían establecido la importancia de desarrollar cultura científica en los individuos. Este autor, definió cultura científica como el conocimiento de la ciencia y su aplicación a las experiencias sociales. Robert Carlton, (Asociación Nacional de Maestros de Ciencia-NSTA, 1963), realizó un estudio con científicos y educadores en ciencia. En este estudio la mayoría de los encuestados relacionó la Ciencia, con contenido y conocimiento en las distintas disciplinas específicas, del conocimiento científico. En 1967, Milton Pella, llevó a cabo un estudio con el propósito de determinar, qué entendían los educadores de la ciencia, por cultura científica. Como consecuencia de estos estudios Pella, recomendó reformar la educación científica, de manera que se incluyeran en el currículo temas como: relaciones entre la ciencia y la sociedad, ética en la ciencia, naturaleza de la ciencia, ciencia y tecnología, conocimiento conceptual, las ciencias y las humanidades (Pella, M., O'Hearn, G. & Gale, C., 1966).

La cultura científica empezó a cobrar más importancia cuando la *National Science Teacher Association* publicó el documento *School Science Education for the 1970s* (NSTA, 1971). En este documento se declaró la cultura científica como la meta principal de la educación en ciencia en todo Estados Unidos. Para los años ochenta, un informe presentado por la NSTA titulado *Science-Technology-Society: Science Education for the 1980s* definió como personas científicamente cultas, aquellas que entendían cómo la ciencia, la tecnología y la sociedad influenciaban unas en otras y quiénes tenían la capacidad de utilizar este conocimiento en el proceso de tomar decisiones (NSTA, 1982).

Otros informes que llaman la atención a nivel nacional, plantean el aspecto de cultura científica como un objetivo educativo: *A Nation at Risk: The Imperative for Educational Reform* (1983) y *The national education goals report* (1994). También, el Programa de Ciencia del Departamento de Educación incorporó su definición de individuo científicamente culto. Esta es la siguiente: "un individuo con cultura científica es ese que se capacite para ser responsable consigo mismo, eficaz en el mundo del trabajo, a la vez que contribuya positivamente con la sociedad promoviendo el respeto por la naturaleza y la vida, propiciando un ambiente de paz" (D.E., 2003).

Queda demostrado que desde la década de 1950 hasta el 2000 la innovación en la

educación norteamericana ha sido impulsada, principalmente por una gestión de modificar las áreas curriculares convencionales. Esto implica que deben atenderse en los cursos de matemáticas y ciencia, las concepciones de las principales ideas y métodos de investigación de las disciplinas académicas, para lograr desarrollar cultura científica en los egresados de nuestro Sistema Educativo.

El esfuerzo por alcanzar la meta de la cultura científica, está acompañada por cambios en estrategias, técnicas y modos de percibir la educación científica. En el área de matemática, por ejemplo, los diseñadores de currículo pueden enfocarse en el modo de pensar la matemática en los alumnos, tanto en lo referente a las ideas primordiales, como a los métodos que emplearían para indagar en esa disciplina. Análogamente, el currículo de ciencia podría reflejar las ideas fundamentales del quehacer científico, sus métodos de investigación y las actitudes de la comunidad científica (Joyce, Weil y Calhoun, 2002).

Una de estas posibles y útiles estrategias, para desarrollar cultura científica en los alumnos, radica en comprender cómo en la ciencia existen metodologías rivales que permiten a los científicos resolver problemas. Estas metodologías con frecuencia proporcionan *teorías de racionalidad científica, criterios de demarcación o definiciones de ciencia*. Cada una de estas metodologías se caracteriza por reglas que actúan como un *código de honestidad científica*, que les permitirá a nuestros estudiantes, *aceptar o rechazar* teorías científicas, debido a su contenido explicativo. A continuación explicaré una de estas posibles metodologías y cómo podríamos utilizarlas para desarrollar la cultura científica en nuestros alumnos.

El *inductivismo*, es una de estas metodologías del razonamiento científico, y ha sido sumamente influyente en el desarrollo de generalizaciones en el campo científico. Por esto, cuando intentamos comprender cómo se piensa en la ciencia, el razonamiento inductivo es uno de los pilares. Los estudiantes deben comprender que cuando se acepta una proposición científica mediante la inducción, se acepta como plausible, ya que no tiene que ser necesariamente verdadera. Esta proposición sólo es verdadera, si coincide con la prueba experimental (Lakatos, 1971). En el *inductivismo* se parte de ciertos experimentos particulares, los cuales permitirán a base de los resultados obtenidos, llegar a ciertas generalizaciones.

En la jerga de la ciencia, a dichas generalizaciones se les conoce como leyes. La *metodología inductiva* se rige por el rigor científico, donde las proposiciones deben estar probadas por los hechos o haberse derivado a partir de otras proposiciones ya demostradas. Por lo tanto, para utilizar el *inductivismo* como estrategia para el desarrollo de cultura científica, se debe fomentar en los estudiantes el escepticismo lógico. Esto permitirá, que los estudiantes se cuestionen si alguna proposición no está probada o si es pseudo-científica. Por lo tanto, basados en el escepticismo lógico, el alumno podrá desenmascarar

errores irracionales y determinará si las proposiciones son pseudocientíficas, meras creencias o conocimiento científico. Para hacer más manejable el *inductivismo* como estrategia científica educativa, debemos proponer generalizaciones historiográficas victoriosas, que hayan resultado de la evolución del conocimiento científico.

Ejemplos de esto podrían ser las generalizaciones que realizó *Johannes Kepler* a partir de las observaciones minuciosas desarrolladas por *Tycho Brahe*, relacionadas con nuestro Sistema Solar. También, podríamos proponer el descubrimiento de la ley de gravitación universal por *Isaac Newton*, generalizada inductivamente a partir de las generalizaciones de *Johannes Kepler* acerca del movimiento planetario. Unidos a estos ejemplos, se encuentran el descubrimiento de la ley de electrodinámica de *Ampère*, donde generalizó inductivamente sus observaciones acerca de la corriente eléctrica y la ley de conservación de la materia generalizada inductivamente por *Antoine Lavoisier* de sus experimentos de descomposición térmica del óxido de mercurio (II).

Naturalmente, explicar a los alumnos cómo funciona el razonamiento inductivo, les permite comprender en parte cómo razonan los científicos. Sin embargo, para culturizar a nuestro alumnos científicamente, debemos explicarles que esta forma de razonar no es infalible y que presenta ciertos problemas de lógica, que en la filosofía de la ciencia se conoce como *el problema de la inducción*. El problema lógico de la inducción, planteado por *David Hume*, básicamente consiste en que nunca podremos asegurar que hemos considerado todos los posibles casos, para llegar a una generalización, por lo tanto, cualquier nuevo caso que surja y no coincida con la generalización, la hará falsa.

Entender que las metodologías utilizadas en la ciencia para crear construcciones racionales, posee sus virtudes y debilidades. Lograr crear una noción adecuada acerca de cómo funciona el quehacer científico es una obligación de todo educador de la ciencia. Además, permite al alumno comparar otras metodologías rivales como lo son *el convencionalismo*, *el falsacionismo metodológico* (propuesto por *Karl Popper*) y *la metodología de los programas de investigación* (propuesto por *Imre Lakatos*), que compiten por proporcionar un escenario perfecto al momento de desarrollar cultura científica en nuestros estudiantes. A través del desarrollo de capacidades racionales y lógicas en nuestros alumnos, podemos egresar alumnos científicamente cultos, en un mundo donde las formas racionales de pensar, la ciencia y la tecnología poseen un papel medular y un valor incalculable. Por lo tanto, nuestros egresados pueden valorar las virtudes de la ciencia, sin embargo, también pueden comprender que la Ciencia es un conocimiento humano y que posee limitaciones. Comprenden que la investigación de todos los científicos depende de la investigación que han realizado otros. Además, que las explicaciones de la ciencia están sujetas a revisión constante, que la Ciencia es un proceso de autocorrección. Por lo tanto, el conocimiento científico siempre está y estará sujeto a cambio.

Referencias:

- Carlton, R. (1963). On scientific literacy. *NEH Journal*, 52, 33-35.
- Departamento de Educación (2003). *Marco curricular del Programa de Ciencias*. Puerto Rico: Autor.
- Hurd, P.D. (1958). Science literacy: Its meaning for American schools. *Educational leadership*, 16, 13-16.
- Joyce, B., Weil, M. y Calhoun, E. (2002). *Modelos de enseñanza*. [Traducción al español de Gabriela Ventureira] Barcelona: Editorial Gedisa
- Lakatos, I. (1971). *Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales: Simposio con la participación de Herbert Feigl, Richard J. Hall, Noretta Koertge, Thomas S. Kuhn. (3ra ed.)* [Traducción al español de Diego Ribes Nicolás] Madrid: Editorial Tecnos (Grupo Anaya).
- Lakatos, I. y Musgrave, A. (1975). *La crítica y el desarrollo del conocimiento*. Barcelona: Ediciones Grijalbo.
- National Science Teachers Association (1971). *School science education for the 1970,s: An NSTA position statement*. Washington, D.C.: National Science Teachers Association.
- National Science Teachers Association (1982). *Science-Technology-Society: Science education for the 1980,s: An NSTA position Statement*. Washington, D.C.: National Science Teachers Association.
- National Commission on Excellence in Education, (1983). *A nation at risk: The imperative for the education reform*. Washington, D.C.: Government Printing Office.
- National Education Goals Panel, (1994). *The national education goals report*. Washington, D.C.
- Pella, M. O., O'Hearn, G. T. & Gale, C. W. (1966). Referents of scientific literacy. *Journal of Research in Science Teaching*, 4, 199-208
- Popper, K. (1934). *La lógica de la investigación científica. 1ra ed.* [Traducción al español de Víctor Sánchez De Zavala] Madrid: Editorial Tecnos (Grupo Anaya).
- Popper, K. (1963). *Conjeturas y refutaciones: El desarrollo del conocimiento científico*. [Traducción al español de Néstor Míguez] Barcelona: Editorial Paidós Ibérica.

USC

UNIVERSIDAD DEL
SAGRADO CORAZÓN

