

## **INFORME DE ACTIVIDADES FONDOS CONCURSABLES 2012**

### **1.- INTRODUCCION**

En esta era de la “Sociedad de la Información”, la tecnología y los avances científicos avanzan a la par que el desarrollo económico de los países. El pensamiento complejo, la incertidumbre y el conocimiento son características importantes de esta época, siendo este último el elemento más importante de toda institución.

La enseñanza de las ciencias, desde la antigüedad, no ha sido una tarea fácil porque inicialmente era una mera transmisión de conocimientos en un solo sentido: la del profesor hacia el alumno. En la búsqueda de nuevas formas de enseñanza-aprendizaje, se optó por la enseñanza de las ciencias con actividades experimentales realizadas por el profesor, mientras el alumno era un simple observador. Las prácticas experimentales servían para la confirmación de la verdad de los conceptos que se querían comprobar.

Con el avance de los modelos didácticos, estrategias, modelos curriculares, y otros, se emplearon teorías, mediante las cuales, se buscó que el alumno construyera sus propios conocimientos derivando así nuevas perspectivas de enseñanza de las ciencias.

La enseñanza de estas significa: abrir una nueva perspectiva para mirar el mundo que permite identificar regularidades, hacer generalizaciones e interpretar cómo funciona la naturaleza; promover cambios en los conocimientos previos de los alumnos, para acercarlos progresivamente a pensar por medio de teorías a fin de dar sentido al mundo y comprender que el mundo natural presenta cierta estructura interna que puede ser modelada, aunque los hechos elegidos y los aspectos del modelo científico que los explican deben adecuarse a sus edades y a los saberes que se prioricen en cada etapa.

En la actualidad, desde pequeños se les debe enseñar a los niños y niñas a que construyan sus saberes en base a la observación, indagación y la investigación para que puedan desarrollar sus capacidades, habilidades, actitudes y conocimientos, de manera tal que interactúen con su entorno, puedan conocer el mundo que los rodea y explicarse el porqué de lo que sucede a su alrededor. Para la realización de estos logros, es muy necesario que la enseñanza de las ciencias sea también efectiva, útil y que permita el logro de los objetivos que se plantean en el diseño curricular de las ciencias, que se puedan lograr ambientes de aprendizaje agradables, estimulantes

y potentes que conecten con la curiosidad y el asombro, y que favorezcan distintas vías de acceso al conocimiento.

Los alumnos desde pequeños construyen muchos saberes acerca de los objetos que encuentra en su entorno, los seres vivos y su propio cuerpo. Además, es probable que se hayan acercado a algunas nociones científicas en el Nivel Inicial, aun sin saber leer ni escribir. En la escuela primaria lo seguirán haciendo de un modo más sistemático, con la ayuda del docente. Por ello, es necesario motivar la enseñanza de la ciencia desde el inicio mismo de la escolaridad, ya que proporciona aportes específicos al proceso alfabetizador, tanto por las cosas de las que se piensa y se habla, como por las formas de interactuar con ellas y de nombrarlas.

En vista de lo anteriormente comentado, como grupo nos propusimos realizar este proyecto con la finalidad de asesorar a los docentes, pertenecientes a la Red Educativa N° 06-UGEL 05 de San Juan de Lurigancho, en la elaboración de actividades experimentales y de materiales educativos para la enseñanza de las áreas de química, biología y física en el laboratorio.

## **2.- PARTICIPANTES Y ROLES DE LOS PARTICIPANTES.**

### **a.- Participantes PUCP:**

#### **I.- Quím. Moraima Molina Sáez**

Trabaja en la Sección Química del Departamento de Ciencias.

Egresada de la Maestría en Química - Escuela de Posgrado-PUCP.

Roles:

- Encargada de las relaciones y contactos con el Director de la Red Educativa con la que se iba a trabajar.
- Compra de materiales y reactivos para el Taller
- Distribución de material de enseñanza del taller a los profesores (Fotocopias de separatas, manuales, videos, etc.).

#### **II- Quím. Esther Vadillo Carrasco**

Trabaja en la Sección Física del Departamento de Ciencias.

Egresada de la Maestría en Química- Escuela de Posgrado-PUCP.

Estudiante de la Maestría en Educación- Escuela de Posgrado-PUCP.

Roles:

- Diseño del cronograma de actividades del taller y de la distribución de los temas.

- Encargada de la preparación de las guías de las actividades de la parte de Química del Taller.
- Preparación y dictado de las clases realizadas en el taller en la parte de Química.

### **III.- Biol. Ruth Zelada Mariluz**

Trabajaba en la Sección Química del Departamento de Ciencias.

Egresada de la Maestría en Química- Escuela de Posgrado-PUCP.

Estudiante de Doctorado en UPCH

Roles:

- Diseño del cronograma de actividades del taller y de la distribución de los temas.
- Encargada de la preparación de las guías de las actividades de la parte de Biología del Taller.
- Preparación y dictado de las clases realizadas en el Taller en la parte de Biología.

### **IV.- Fís. Hernán Montes C.**

Trabaja en la Sección Física del Departamento de Ciencias.

Magister en Física Aplicada - Escuela de Posgrado-PUCP.

Roles:

- Encargado de la preparación de la guía de la actividad de la parte de Física del Taller.
- Preparación y dictado de la clase realizada en el Taller en la parte de Física.

### **b.- Instituciones contrapartes.**

Instituciones Educativas pertenecientes a la Red Educativa 06-UGEL 05 del distrito de San Juan de Lurigancho, que participaron en el Taller:

- i.- I.E “Mi pequeño Mundo”. Nivel: Inicial -jardín
- ii.- I.E. “El Amauta”. Nivel: Primaria
- iii.- I.E. “Ramiro Prialé Prialé”. Nivel: Secundaria.
- iv.- I.E. “Divino Niño Jesús”. Nivel: Inicial-Primaria
- v.- I.E “Karol Wojtyla”. Nivel: Secundaria

### **c.- Población**

La población estuvo conformada por 14 docentes pertenecientes a la Red Educativa N° 06 –UGEL 05, del distrito de San Juan de Lurigancho de las 5 Instituciones Educativas mencionadas anteriormente.

### **3.- OBJETIVOS**

#### **I.- Objetivo General:**

Asesorar a los docentes, pertenecientes a la Red Educativa N° 06-UGEL 05 de San Juan de Lurigancho, en la elaboración de actividades experimentales y de materiales educativos para la enseñanza de los laboratorios de química, biología y física.

#### **I.I.- Objetivos Específicos:**

- Proponer el uso de recursos y materiales caseros adecuados en el área de la enseñanza-aprendizaje de química, biología y física.
- Perfeccionar las actividades experimentales de los laboratorios de áreas química, biología y física.
- Elaborar actividades experimentales que no cuentan en las áreas de química, biología y física.

### **4.- METODOLOGÍA**

Se trabajó mediante un Taller de Capacitación, que consistía en la realización de actividades experimentales en 7 sesiones semanales, de 4 horas cada sesión. Cada sesión se realizaba en el laboratorio del colegio Karol Wojtyla, en la cual, los docentes trabajaban en forma grupal de 3-4 integrantes por grupo. Se les entregaba una guía de actividades y ellos realizaban las actividades con la asesoría y seguimiento del profesor, siguiendo las indicaciones de la guía; luego en base a sus observaciones y deducciones, elaboraban sus conceptos mediante la discusión grupal y respondían al cuestionario que estaba al final de la guía.

Inicialmente se hizo una visita preliminar a los docentes para poderles informar sobre el proyecto y luego se les hizo un análisis FODA para poder elaborar los temas que se iban a trabajar en las materias de Biología, Física y Química. Con estos resultados, se procedió a elaborar las guías de actividades en los temas solicitados por ellos y en los cuales había muchas carencias tanto de conocimiento teórico como de actividades prácticas.

Estas actividades tuvieron que ser elaboradas con mucho cuidado ya que se tuvo que ver el contexto social de las instituciones puesto que no todos contaban con aulas de laboratorio de tal manera que se tuvo que buscar que utilizar materiales caseros, sencillos y de fácil acceso tanto en lo económico como en la viabilidad para poder conseguirlo.

Se tocaron los temas de acuerdo a un cronograma que se diseñó en el cual se especificaban los temas en general y las materias que se trabajaban.

## **5.- RESULTADOS**

- Se utilizó nueva estrategia innovadora para la enseñanza- aprendizaje de las ciencias naturales que hizo posible que los profesores asistentes se sintieran motivados con la realización de estas actividades.
- Se desarrollaron prácticamente todos los temas solicitados por los profesores y se fueron realizando desde un nivel más sencillo hacia un nivel más complejo de manera que los docentes puedan adecuarlos a los grados en que enseñan
- Los profesores asistentes se fortalecieron en cuanto al conocimiento teórico de las ciencias Biología, Física y Química a través de las actividades experimentales, de manera que puedan mejorar las actividades con sus alumnos.
- Se logró efectuar actividades experimentales con la utilización de recursos y materiales caseros que se tenían a la mano y de muy bajo costo, de manera tal que no se requerían espacios especiales implementados ni materiales y reactivos difíciles de conseguir que podían ser tomadas como justificaciones para no realizar actividades en estas ciencias.
- En conclusión, se permitió comprender que para la realización de actividades experimentales que ayuden a la mejora del aprendizaje de los alumnos, no deben haber ni hay justificaciones para no realizarlas; solo depende de la habilidad y criterio del docente para que se pueda dar.

## **6.- LECCIONES APRENDIDAS**

### **a. En relación al trabajo de colaboración con la población**

En primer lugar, estamos muy agradecidos por haber podido contar con el Laboratorio de Ciencias en la Institución Educativa N° 166 “Karol Wojtyła”, cedido de manera desinteresada por el Director de la red Educativa N° 6 –UGEL 5 de San Juan de Lurigancho (SJL), el profesor Juan Lorenzo Díaz; de manera que se nos facilitó la infraestructura y pudimos realizar el taller.

Realmente fue una experiencia muy gratificante, ya que los docentes a pesar de venir de lugares alejados, llegaban temprano, sacrificando quizás un día en el que podían haber hecho otras cosas, pero estaban ahí; dispuestos en cada sesión a llevarse un

poco más de lo que nosotros le ofrecíamos. Como la metodología de este taller era activa y participativa, todos se mostraban muy interesados y deseosos de participar generándose un ambiente de gran camaradería y colaboración entre todos.

Hemos aprendido mucho de ellos en cuanto sus valores que aún conservan tales como el trabajo comunitario que enseñan a sus alumnos, la participación, las relaciones que tiene la Institución y docentes, con los padres de familia y alumnos; y que significa mucho para la formación de los ciudadanos que necesita el país. Creemos que nuestra labor realmente no termina allí, le hemos puesto la semilla pero debemos siempre monitorear como van nuestros alumnos (docentes) para que puedan seguir creciendo.

**b. En relación a aprendizajes para la formación e investigación universitaria**

Este taller ayudó a mejorar el nivel académico de los docentes y que a su vez de manera implícita, se verá en la mejora del aprendizaje significativo de los alumnos ya que se adquirirán competencias, habilidades y actitudes así como autonomía e independencia; se aprenderán a manipular y realizar actividades procedimentales que le darán confianza y seguridad en sus conocimientos y permitirán ver de otro modo el entorno en que viven, aplicando sus conocimientos para resolver los problemas cotidianos, del día a día en forma fácil y sencilla.

Se enseñó una nueva estrategia innovadora a través de cambios sustanciales, ya que es el docente quien elabora y construye sus conceptos a través de la observación que realiza con la experimentación, del pensamiento crítico y complejo que fluyen con las discusiones en el grupo en el cual trabajan. De esta manera, los conocimientos que se adquieren, los ponen al mismo nivel de la mayoría de los que tienen mucho más recursos; ya que todos los docentes tienen el deber de elevar la calidad de la educación; y de esta forma contribuir al crecimiento económico del país, porque la educación es el único mecanismo de reducir la pobreza y crecer significativamente.

Con esta nueva estrategia de enseñanza, los docentes motivarán y despertarán el interés de los alumnos de tal manera que ya no sea una clase aburrida y memorística sino una clase más dinámica y participativa.

En cuanto a nosotros, también hemos podido aprender como parte de una investigación, como se da la enseñanza en los centros estatales, las necesidades y las

fortalezas de los profesores, la socialización que se da y que podemos hacer por mejorar para que se dé el cambio educativo que la Sociedad necesita.

## 7.- DATOS CUANTITATIVOS

| Participantes PUCP                          | Número | Unidades Académicas               |
|---------------------------------------------|--------|-----------------------------------|
| Número de profesores involucrados           | 4      | Departamento de Ciencias          |
| Número de Secciones Académicas involucradas | 2      | Sección Física<br>Sección Química |

| Participantes externos                                  | Número | Nombre de la institución                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Número de instituciones externas a la PUCP involucradas | 5      | I.E. "Mi Pequeño Mundo"<br>I.E. "El Amauta"<br>I.E. "Divino Niño Jesús"<br>I.E. "Ramiro Priale Priale"<br>I.E. N° 166 "Karol Wojtyla" |

## 8.- ANEXOS

Entregados:

- Video de las actividades
- Fotos de las actividades realizadas a lo largo del taller.
- Manual de las guías de las actividades realizadas.

### I. Informe Académico

Por entregar

Informe Académico del Proyecto "Es fácil aprender ciencias naturales jugando"