

\* **Título:** -Educación experimental innovativa.

\* **Autores:** -Prof. Danilo Gomez, -Dr. Nora Pouey, - Tec. Cristián Antiba.

\* **Objetivos:**

-Desarrollar el Pensamiento Inventivo a través del aprendizaje por el descubrimiento.

-Promover el talento natural de los alumnos para hacerse preguntas, y para manipular objetos que desconocen, con el fin de entrenar su curiosidad e imaginación.

-Estimular la capacidad para percibir y resolver problemas en forma original y práctica.

-Favorecer el desarrollo de una actitud sensible hacia las dificultades y carencias del mundo que los rodea, siendo capaces de ver en cada problema una oportunidad original de solución.

-Fortalecer un sentido solidario en el trabajo grupal. No a la competencia. Que los alumnos aprendan a compartir y a asumir sus responsabilidades con sus compañeros, docentes, y con la comunidad en la que se encuentran.

-Disponer de espacios para trabajar experimentalmente, y donde poder dejar experimentos, inventos, instrumental, etc. para realizar exposiciones. Un espacio para recibir visitas de estudiantes con docentes de diversas carreras, donde con el ejemplo, se invite a sumarse al emprendimiento.

-Realizar la difusión permanente de la innovación y el aprendizaje experimental en todos los estamentos.

-Incrementar nuestra acción como motivadora y guía permanente de apoyo diario y en forma pragmática, a personas o agrupaciones con emprendimientos creativos, principalmente alumnos.

-Sensibilizar, motivar y proponer becas de inventiva.

-Impulsar y difundir la Cultura del Inventor en todos los estamentos de la sociedad, motivando desde niños a personas mayores, en la búsqueda permanente de la mayor eficiencia.

-Crear grupos de formación de formadores para que actúen a nivel externo.

-Incrementar y facilitar el contacto de las personas con inventos y proyectos innovadores, con entidades y empresas que canalicen los inventos al mercado.

-Nuestro proyecto aspira a convencer con razones pedagógicas y tecnologías, de la implementación en forma inmediata y profunda, de la experimentación en la labor cotidiana de los profesionales y técnicos superiores que se desempeñan en el sistema educativo.

-Esta propuesta promueve la labor del docente como investigador de su propia práctica, al colocarlo frente al desafío de resignificar el concepto de experimentar y promover la experimentación, para que el alumno aprenda por sí mismo.

-Que el alumno logre aprender solo, experimentando, e inmediatamente nazca en él, el deseo incontenible de enseñar!

**\* Metodología de trabajo:**

-Nuestro método se basa en la experimentación. De poco sirve estudiar si no hay antes practica en la que se descubre la necesidad de lo que se va a aprender, el empirismo es el mejor de los métodos a la hora de generar la necesidad del saber.

-Se tratara siempre de facilitar el aprendizaje para el descubrimiento y la creatividad tecnológica.

-Se le propone al alumno realizar algún trabajo creativo o de investigación al margen de los temas de aula.

-Los conocimientos no se imponen, el docente debe preparar los caminos para que el alumno, solo, deduzca los pasos correctos a seguir... Que en lugar de ir aceptando vaya deduciendo y descubriendo.

-Se marcan si, tres consideraciones a tener en cuenta siempre, independientemente del proyecto: -Estructura, -Energía, -Limites.

-Se los conduce a sacar conclusiones sobre como varían los patrones o fenómenos o eventos al variar los diversos parámetros. A hacer todo tipo de cambios pero conservando la "estructura", y volver a medir cada vez... luego variar la "energía" hasta lograr alcanzar el nivel adecuado, respetando los "limites" parciales y generales de cada variable. Todo en forma experimental, antes de exponer la teoría, que ellos descubran solos la realidad y luego entonces si, revelarles los fenómenos descubiertos, que ordenan los eventos explorados. Es más natural, y es mejor que usar un laboratorio para verificar ecuaciones.

-Se pide que obtengan leyes aproximadas, midiendo, calculando si las variaciones son directa o inversamente proporcionales, comparando patrones entre sí, etc. Pudiendo llegar solos, a las mismas conclusiones, que generaron las teorías. Luego se los guía en la búsqueda en libros u otros medios, de lo teórico involucrado en el proyecto.

-Con interfases Experimentos-PC's se trabaja en tiempo real, se ven en pantalla las gráficas que luego serán analizadas... Para nunca perder la idea de que la realidad es mucho más rica que el modelo que trata de describirla.

-Inculcando siempre que lo mínimo posible no sea la norma. Que pensar mas allá de lo planteado, o armar algo extra nunca sea perder el tiempo, sino aprovecharlo. Nada debe estar orientado a estudiar para aprobar exámenes. Tener que exponer todo lo estudiado durante meses, en 4 horas, no es saludable ni demuestra que esa barbaridad, lo va a llevar a conducirse como corresponde ante un trabajo de ingeniería o científico... Así no se procede cuando se trabaja...

-Se evalúa por lo que puede hacer con lo que aprendió, a medida que lo va aprendiendo.

-Este método exige que los laboratorios estén disponibles siempre... no solo durante las horas de clases. Que sean lugares de reunión, investigación, creación, inventiva y encuentro para el intercambio de ideas, también para ex alumnos, donde encuentren en su Facultad, una base... que la sientan como su lugar en el mundo.

**\* Resultados:**

-El docente se ha convertido en una senda amplia y sin bordes. Un camino que no es el único ni el que se obliga a recorrer. Una dirección que permite el zigzagueo.

-Los alumnos ahora son inteligencias conectadas por docentes trazadores de senderos flexibles.

-Se ha ampliado enormemente el horizonte reflexivo y constructivo del alumno.

-Se ha logrado valorizar el trabajo en equipo, reconociendo incluso en compañeros, fuentes genuinas de enriquecimiento.

-Se logro desarrollar el juicio crítico, la argumentación y el respeto a los diferentes puntos de vista.

**\* Conclusiones:**

-Abandono de las prácticas de enseñanza tradicionales(tendencias pedagógicas subyacentes), favoreciendo la posibilidad de confrontar las representaciones que se tienen de las mismas:

- 1) La tradición normalizadora-disciplinadora: El buen maestro.
- 2) La tradición académica: El docente enseñante.
- 3) La tradición eficientista: El docente técnico.

Esto les permitirá indagar los supuestos que subyacen en cada intervención educativa, y aproximarse a las configuraciones mentales que los vertebran: el buen maestro, el maestro técnico, el maestro enseñante. Sólo comprendiendo que estas configuraciones, solo son el resultado de una construcción histórica, podrán intervenir en su transformación y, por sobre todas las cosas, se convertirán en “desnaturalizadores” de discursos y prácticas que consideramos caducas.

En definitiva, el docente deja de ser actor que se mueve en escenarios prefigurados para devenir en “sujeto que reconociendo su propio hacer, recorre la problemática de la fundamentación y realiza una construcción metodológica propia”. Esta construcción metodológica “deviene fruto de un acto singularmente creativo de articulación entre la lógica disciplinar, las posibilidades de apropiación de ésta por parte de los sujetos y las situaciones y los contextos particulares que constituyen los ámbitos en los que ambas cosas se entrecruzan”.

-Se consiguió brindar herramientas para comprender, interpretar y producir modalidades de inclusión de los recursos experimentales, en cátedras tradicionalmente teóricas.

-Se consiguió estimular el trabajo colectivo, cooperativo y solidario, en lugar de la competencia.

-Descubrir, inventar, aplicar, modificar, materializar pensamientos e ideas en cosas, es ahora posible sin ser marginal al sistema.

-La pasión, el entusiasmo y la capacidad de asombro tienen por fin una vía, con destino valorado.

-El alumno se permite la posibilidad de analizar su propio proceso de construcción del conocimiento. La relación entre ver y saber. Aprender pero también enseñar a mirar.

-Para ser hay que estar, para investigar hay que crear, para pensar hay que hacer.

-En las condiciones actuales, muchas veces alumnos con mucho potencial, son marginados por un sistema donde detenerse a pensar y crear, es atrasarse y molestar.

-Vale la pena este esfuerzo de cambio.