

DINO DE JESÚS SEGURA ROBAYO

LAS ATAS LAS ACTIVIDADES TOTALIDAD ABIERTAS

Un ATA es un todo problemático
que surge de una pregunta genuina.

LA PEDAGOGÍA EPE

LAS ATAS

LAS ACTIVIDADES TOTALIDAD ABIERTAS

Un ATA es un todo problemático que surge de una pregunta genuina que desplegamos en su complejidad sin otro límite que el tiempo, las dificultades de comprensión y las posibilidades reales de profundización. Es como una conversación en la que lo que se dice no es necesariamente lo que estaba en la mente de los hablantes y los temas que se tocan no pertenecen a un guion pre-establecido, es más bien una emergencia en la interacción, en la que la profundidad y la cobertura están determinadas por el contexto y la interacción. Segura, D., 2018)

Dino Segura

Durante el primer semestre de 2020 se dio la cuarentena a propósito de la pandemia ocasionada por el COVID 19.

Durante este tiempo los escolares tuvieron que permanecer en casa y suplir las labores educativas mediante actividades que utilizaban internet, teléfono, radio o televisión.

Fue así como durante los meses de marzo a junio organizamos con Tatiana Bautista una exposición sobre inquietudes concretas acerca de cómo acompañar a los niños en esas labores de casa con nuestro programa TALLER DE LA EPE- en vivo a través de Facebook.

Esos planteamientos recogidos posteriormente dieron origen a estas notas acerca de lo que son las ATAs.

LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS ATAS

Las Actividades Totalidad Abiertas

Una investigación financiada por COLCIENCIAS al inicio de los años 80 nos condujo a la invención de una alternativa de clase que en la Escuela Pedagógica Experimental (EPE) denominamos Actividades Totalidad Abiertas o, simplemente, ATAs (Segura, D. y otros, 1990). En general, los resultados de la investigación se recogieron en nuestro libro *Vivencias de Conocimiento y Cambio Cultural*, número 1 de la colección *Polémica Educativa de la Corporación EPE* (Segura, D., y otros 2000), pero el libro se convirtió en la puerta a una línea muy fértil de búsquedas que desembocaron en proyectos de investigación (ver las colecciones de libros de las series *Planteamientos en educación y Polémica educativa de la EPE*).

Los proyectos genuinos

Entre las muchas consecuencias de esa investigación que fue complementada luego con otros estudios puntuales; veremos en este documento algunos elementos acerca del aprendizaje y sobre todo acerca de los contextos del aprendizaje. Para comenzar, en el estudio constatamos cómo en el desarrollo de las actividades escolares **la diferencia usual entre alguien que sabe ya (el maestro) y otros que participan como ignorantes (los estudiantes, quienes aprenden) se desvanece** en nuestras ATAs ya que las actividades de la clase giran en torno a verdaderos problemas o proyectos (los denominamos problemas genuinos) que nadie ha resuelto antes y no, como es usual, en torno a preguntas o actividades preparadas por el maestro y sobre las cuales él ya lo tiene todo resuelto. Por ejemplo, si los estudiantes y su maestro han decidido construir un horno solar, la ejecución de esta tarea es única, así en el mundo ya se hayan construido mil hornos solares. No se trata de la teoría acerca de cómo se construye un horno solar, sino de la actividad puntual y única, construir **nuestro** horno solar. El asunto es que los contextos de realización de la tarea, los materiales con que contamos, nuestra posición geográfica e incluso nosotros mismos son elementos que hacen del proyecto un evento único que nadie antes ha resuelto. Esta misma consideración es válida para la organización de por ejemplo huertas escolares o relojes solares o estaciones meteorológicas. Y el asunto es mucho mas claro si lo que estamos abocando son preguntas relacionadas con la sociedad, por ejemplo, sobre el origen de los pueblos y de los barrios, las ocupaciones de los habitantes de la región o los hitos históricos de los territorios.

Como veremos luego, muchas si no todas las ATAs, surgen en la conversación y son la consecuencia de las interacciones del curso con el entorno concreto que se vive que puede ser diferente de un día para otro, a pesar de incluir a los mismos

protagonistas. Recalquemos desde ya que la clase y su devenir es un sistema abierto con múltiples contactos con el entorno que puede ser la institución, el barrio, la localidad, la vereda, el país o el planeta mismo.

Lo fundamental en el proceso de aprendizaje (escolar) es que exista el deseo de saber.

El deseo de saber existe espontáneamente en los niños sobre todo si no han sido pervertidos por ciertas imposiciones externas que hacen que los niños “tengan que aprender” lo que les imponen otros, aunque para ellos tales aprendizajes no posean ninguna justificación, mientras sus propias inquietudes, lo que ellos de veras desean saber, no encuentra la atención en la escuela. Sus inquietudes se suelen considerar como preguntas impertinentes o simples curiosidades para coleccionar en un anecdotario. Notemos cómo se da una contradicción: Mientras el niño exhibe un deseo de saber “pertinente”, la escuela desdeña esas inquietudes y se empeña en enseñar algo por lo que el niño no está preguntando que se convierte entonces en enseñanzas impertinentes.

Esto explica en parte el desinterés de los estudiantes por lo que pide la institución escolar y, a la vez, la necesidad cada vez más urgente de controles y exigencias para presionar el aprendizaje y mantener la institución bajo control.

Anotemos que existen otros aprendizajes que se dan al margen incluso de la intencionalidad de quien aprende. Esta reflexión es conveniente sobre todo si aceptamos la observación de G. Bateson para quien el aprendizaje y la evolución son fenómenos similares en la vida de lo vivo. Mientras el aprendizaje surge en la interacción de los individuos con su entorno en un proceso de acoplamiento recíproco que garantiza la vida del individuo, la evolución surge en un proceso de acoplamiento recíproco de la especie con su entorno que da como resultado precisamente la evolución de las especies (con la consiguiente transformación del entorno).

En estas condiciones los individuos siempre estamos aprendiendo (y las especies están adaptándose) así no nos demos cuenta. Un ejemplo usual para ilustrar esta afirmación es la construcción del lenguaje, que es un proceso exitoso en el que el sujeto, aunque es el protagonista, no actúa siguiendo un plan muy bien definido. También son ejemplos los procesos de interacción con el entorno que conducen a que elaboremos autónomamente formas de caminar, saltar, lanzar, esquivar, etc., que nos permiten vivir en el planeta en que nacimos¹. Entonces construimos asuntos como las matemáticas de la vida diaria, diversas formas de comunicación con el ambiente y con los otros seres y todo eso sin percatarnos de lo que

¹ Todas estas elaboraciones espontáneas constituyen, entre otras cosas nuestro carácter, nuestra manera de ser y, como decíamos, se construyen reiterativamente en la interacción incesante del ser vivo con su entorno. Surgen entonces resultados como los valores propios que se estudian en matemáticas al estudiar las iteraciones, que se han hecho evidentes en el estudio de los fractales (von Foester, op. cit.).

hacemos y de las inmensas capacidades que tenemos para vivir y sobrevivir. Son tan elaboradas las construcciones que H. Maturana sostiene que ¡una persona que ha sido capaz de construir el lenguaje posee la inteligencia necesaria para construir lo que sea!

El aprendizaje es asunto serio

Ahora bien, **aprender** posee significados distintos para unos y para otros. En particular es interesante confrontar lo que significa aprender para la institución escolar frente a las expectativas que por el aprendizaje tiene el niño. Mientras **aprender** para la escuela significa MEMORIZAR, para los niños **aprender** significa HACER y COMPRENDER. Esta diferencia es muy significativa en cuanto determina las expectativas de cada uno y el desarrollo de las actividades en el aula.

El que para la escuela sea tan importante la memorización quiere decir que lo que hay que aprender, esto es, memorizar, es algo que YA existe. Es así como, en los textos escolares lo que hay que saber se resume ordenadamente en los libros de texto como asignaturas y disciplinas o, en la escuela, como los contenidos².

Desde esta perspectiva la escuela mantiene su mirada en el pasado, en lo que se consiguió en el pasado y que debe conservarse, guardándolo en algún lugar para acceder a él cuando sea requerido. El niño, por el contrario, posee preguntas del presente con una perspectiva de transformación y cambio que se logrará (que logrará él) desde hoy hasta el futuro. Son dos miradas totalmente distintas.

Mientras la institución se preocupa por el almacenamiento y perpetuación de esas verdades, el niño lo que quiere es utilizarlas para actuar sobre el mundo de acuerdo con sus inquietudes y necesidades.

Las urgencias del niño llevadas a la práctica nos plantean otra manera de llegar al acervo de conocimientos y experiencias de la humanidad y es algo que hemos encontrado reiteradamente en la práctica:

... lo más exitoso para el clima del aula en cuanto la construcción de saberes, es partir de las iniciativas concretas de los estudiantes y al dar cuenta de ellas, desplegar intencionada y juiciosamente todos los posibles interrogantes que surjan y profundizar sobre ellos dándole así sentido y razón de ser a las informaciones que como disciplinas están disponibles en las enciclopedias, tratados, textos e incluso en la escuela.

Esta diferencia se proyecta también como un llamado de atención para lo que debemos hacer como metas importantes de aprendizaje ya sea en la escuela o en la casa. Como, coherentemente con los tiempos que vivimos, no pretendemos que los niños o las personas en general lleven en la cabeza las informaciones o datos como previsión para un día en que los pueden requerir, es supremamente

² Incluso para algunas personas debe distinguirse el conocimiento en general, del conocimiento escolar. Este conocimiento, el conocimiento escolar, resulta entonces como algo incompleto y abreviado. Se nota en estas distinciones la confusión entre conocimiento e información. Ver Segura (2000).

importante que aprendan a buscar la información y a hacerla significativa para los propósitos que orienta la acción (Segura, D. 1995) . Esa es una tarea urgente. Repito, como no pretendemos que aprendan todo de memoria es importante que aprendan a acceder a la información que se requiera en cada momento. No se trata solo de acceder a ella sino de lograr elementos (y procedimientos) para hacerla significativa (Segura, D., 2018), esto es, útil desde la perspectiva del interrogante que desencadena las búsquedas y utilizable en cuanto se sabe qué hacer con ella.

En tercer lugar, cuando se aprende de memoria algo, se aprende una generalidad que posiblemente es ajena a cualquier contexto pues es universal y, además, con frecuencia circunscrita a condiciones ideales (es por ello que algunos la denominan platónica (Taleb, N., (2008): el movimiento sin fricción, la germinación “teórica” de las semillas, la caída libre, etc., Cuando se aprende en los procesos de solución de un problema real o vivencial o en desarrollo de un proyecto, las cosas son muy distintas. En este caso lo que se hace es algo muy bien definido, algo particular: se tratará de sembrar efectivamente una planta, de fabricar un instrumento, o estudiar la caída efectiva de un cuerpo, etc. Decimos entonces que estas actividades y expectativas tienen que ver con el conocimiento. Y lo decimos porque lo que se estudia es algo puntual, concreto, único: es esta plantita concreta en este espacio concreto con estas condiciones concretas lo que quiero sembrar para que florezca y para ello requiero conocimiento: el conocimiento es o será lo que orienta mi acción. Una perspectiva que hemos estado explorando para la escuela con muchas satisfacciones es centrar las prácticas en la invención y la creatividad, en vez de insistir en la memorización. En esta línea se encuentra nuestra propuesta *ata EPE de introducción a la tecnología contemporánea* y, en general el trabajo por proyectos del cual es un bonito ejemplo nuestra iniciativa relacionada con *la economía azul*³.

Esto quiere decir que mientras en la escuela lo fundamental es la información, para el niño lo verdaderamente clave es el conocimiento.

La conveniencia de un grupo de trabajo

Otro resultado del proceso es la evidencia que obtuvimos de la importancia que tiene el grupo de trabajo como contexto del aprendizaje. En nuestra investigación es muy claro que los niños que trabajan en grupo logran mejores resultados que quienes trabajan individualmente (solos). Quienes trabajan en grupo acompañan las actividades con la conversación y ello posiblemente es lo que los lleva a enriquecer las actividades, a profundizar en la comprensión y a encontrar nexos entre los diferentes asuntos que se discuten (Segura, D., y otros 2000). Es curioso

³ Ver por ejemplo, La Economía Azul en la escuela Pedagógica Experimental, portal de internet www.epe.edu.co. García, M. y Segura, D. (2015) o García ,M. y otros. (2015)

que mientras en la escuela usual en muchas actividades escolares se prohíbe conversar (para no distraerse o para que uno no se copie del otro), en la experiencia que adelantamos sea precisamente la conversación el elemento más determinante para enriquecer las actividades y lograr éxito en el trabajo. En una investigación posterior encontramos que las actividades de invención y creatividad se enriquecen en cuanto se permite e incentiva no solo que conversen, sino que unos se copien de los otros: ¡son actividades de apropiación e innovación espontáneas que se dan en el aula⁴ y que posibilitan muchas proyecciones.

Esto nos lleva a sugerir **que en la casa (en el hogar) se arme un equipo de trabajo** en el que participen varias personas incluyendo los padres y los hermanos. Entre otras cosas el que los grupos sean heterogéneos antes que una dificultad es una gran ventaja (Segura, D., 1998). La heterogeneidad hace que las observaciones, comentarios, relaciones e inquietudes enriquezcan y multipliquen las interacciones de trabajo-investigación. Se ve “lo mismo” desde diversas perspectivas, es decir, mirando lo mismo se ven cosas distintas. Claro, una vez se ha trabajado, discutido o planeado en grupo, podemos, cada quien en su intimidad o soledad avanzar en las elaboraciones e implicaciones de lo que se ha hecho. Así, cuando se encuentren nuevamente no continuarán donde dejaron el trabajo, sino mucho más adelante ... Cada quien socializa el resultado de sus reflexiones y búsquedas y confronta con los otros sus hallazgos.

En el desarrollo de las ATAs tenemos un ejemplo nítido de lo que podría ser la dinámica de desarrollo productivo en la sociedad del conocimiento. Aprender a aprender investigando.

Siglo de la ignorancia o siglo del conocimiento

Con alguna frecuencia y bastante presunción suele decirse que vivimos en la sociedad del conocimiento. Por otra parte, y es bastante sorprendente, que las personas en nuestra sociedad occidental suelen estudiar cuando están en la escuela o en la universidad y en tales contextos estudien lo que está previsto en los planes de estudio. Rara vez se va un poco más allá. El resultado de todo esto es que en general, aunque no sabemos nada, consideramos que no tenemos nada qué aprender.

⁴ Proyecto de Introducción a la Tecnología Contemporánea tomando como centro La invención de Dino Segura y Mónica García.

HAGAMOS UN EQUIPO DE TRABAJO FORMIDABLE EN LA CASA

Debemos recuperar la curiosidad y capacidad de asombro de los adultos.

**LOS ADULTOS YA DECIDIMOS QUEDARNOS
IGNORANTES**

Debemos revivir, los adultos debemos recuperar el encanto de comprender.

**TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON LOS NIÑOS ES
UN RETO PARA NUESTRA IMAGINACIÓN**

Especulemos, imaginemos ese mundo diferente, por ejemplo

**QUÉ SUCEDERÍA SI ... NO SOPLARA VIENTO.
SI SE ACABARAN LAS ABEJAS.
SI EL HOMBRE HUBIESE APARECIDO ANTES DE
SEPARARSE AMÉRICA DE ÁFRICA.**

A propósito del encierro debido a la cuarentena, estos comentarios se plantean para enriquecer el ambiente del hogar y propiciar situaciones de aprendizaje colectivo (Abril 2020 *Taller de la EPE en vivo*).

Ahora bien, vivir en la ignorancia no es grave ni exige de aceptaciones de culpa inconfesables pues el mundo en que vivimos es muy difícil y enredado como para comprenderlo. Lo que es grave y a la vez curioso, es que, a pesar de nuestra ignorancia, estemos convencidos de que sabemos y hayamos aprendido a disfrazar la ignorancia con la magia (o con la ilusión), con magia de diferentes pelambres. Y que con el tratamiento que le damos a las inquietudes ese distanciamiento en frente del conocimiento lo estemos y trasladando a nuestros jóvenes y niños, como si el conocimiento no fuese importante.

Es entonces cuando afirmamos que saber algo es nombrar una palabra o recitar una definición o un principio. Dicen, es por la energía o eso es por Newton, o que ese bichito alumbraba en la noche porque tiene *luciferina*. Y, no mencionemos a propósito, nuestra absoluta ignorancia en frente de un teléfono móvil, un electrodoméstico, el automóvil, o una simple batería.

¡Ver cómo estamos inmersos en un mundo de artefactos que se mueven, hacen ruidos, nos permiten comunicarnos, producen sonidos, etc., sin comprenderlos y sin que eso nos sorprenda es realmente increíble!

Si hoy tuviésemos que valernos por nosotros mismos para subsistir, solos en el planeta, estaríamos en peores condiciones que los recolectores - cazadores de hace 9.000 años. Ellos, cada uno de ellos, sabía todo lo necesario para sobrevivir, nosotros no. Es tal vez por ello que el tamaño del cerebro se redujo en la especie cuando se empezó a imponer la especialización. Ahora no sabemos nada de nada, ni siquiera el papel que juega para la vida lo que hacemos en nuestro trabajo diario en la dinámica social. Es por ello que en contra de lo que suele decirse,

podríamos afirmar que **esta época, la que estamos viviendo, es la de la sociedad de la ignorancia, no la sociedad del conocimiento**. ¡Nunca antes la especie humana había vivido con tanta ignorancia!

La época que estamos viviendo, es la de la sociedad de la ignorancia, no de la sociedad del conocimiento

Segunda parte

LOS APRENDIZAJES COLATERALES

APRENDER A APRENDER

El aprendizaje es el proceso de adaptación del ser vivo a su entorno. Todos los seres vivos aprendemos hasta el día en que morimos.

Ya lo habíamos dicho, como resultado de las interacciones entre el ser vivo y su entorno aparecen modificaciones tanto en el entorno como en el individuo, a estas últimas se les denomina aprendizaje (se trata de un acoplamiento recíproco entre el individuo y el entorno). Cuando este proceso se considera en la interacción especie – entorno, tenemos la evolución (la evolución de las especies).

Los múltiples aprendizajes

En este orden de ideas, el aprendizaje de los individuos es una consecuencia de la necesidad de sobrevivir y lo que aprendemos será distinto de acuerdo con la diversidad de entornos en que vivamos. Para sobrevivir tenemos que transformarnos aprendiendo, aprendemos a caminar, aprendemos a hablar, aprendemos a relacionarnos con los otros. Ahora bien, debemos reconocer que esas modificaciones que denominamos aprendizaje y que nos posibilitan sobrevivir no son en su mayoría conscientes ni, menos, intencionales. No sabemos cómo ni en qué momento resultamos hablando, caminando, saltando ni razonando. Esas cosas las aprendemos en la vida, sin darnos cuenta. Y hay muchas cosas que aprendemos en la familia otras en la escuela y, otras, por ahí, viviendo. Son cosas que no nos las enseña intencionadamente nadie y que nosotros, sin la menor intención, terminamos aprendiendo.

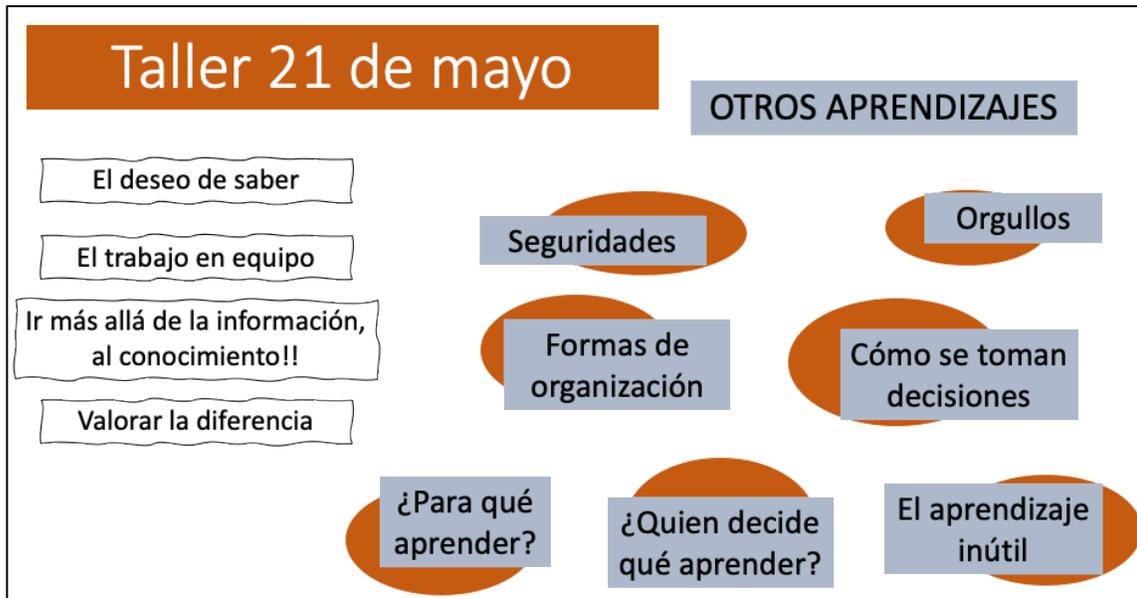
En este punto debemos detenernos un tanto y recordar los planteamientos de Gregory Bateson (2005) con respecto a los diferentes tipos de aprendizaje. Para él ningún aprendizaje se da aisladamente, todo aprendizaje está acompañado de otros aprendizajes. Es claro que hay cosas que se hacen a propósito para que se logren ciertos aprendizajes. En ese proceso, que es deliberado se presentan, sin embargo, actividades, procedimientos y motivaciones que dan como resultado aprendizajes que sin ninguna intención del maestro o de la escuela o de quien aprende, terminan siendo los aprendizajes más importantes del proceso⁵.

⁵ A los aprendizajes intencionados Bateson los denomina protoaprendizajes para distinguirlos de aquellos que acompañan a los primeros que denomina deuteroprendizajes. (Bateson, op.cit.).

Veamos un ejemplo que citamos con frecuencia. Cuando en la escuela se pide el aprendizaje de las tablas de multiplicar (por ahí en cuarto de primaria), los niños por supuesto, terminan aprendiéndolas casi siempre repitiendo y memorizando. El proceso se considera exitoso cuando, por ejemplo, el niño responde 72 si su maestro le dice “¿ocho por nueve?”. Veamos cuáles son los aprendizajes que están agazapados en el proceso, que el maestro no enseña intencionadamente ni el estudiante quiere aprender a propósito.

1. Lo más inmediato es que aprendiendo se aprende a aprender. Es como cuando resuelvo un crucigrama, no solo lo resuelvo, al hacerlo aprendo también a resolver crucigramas. Ahora bien, en la escuela, por una parte, *el niño aprende que aprender es repetir y memorizar*. El asunto es que, así como aprendió las tablas seguramente ha aprendido muchas otras cosas, repitiendo y memorizando. Y ese es uno de los aprendizajes colaterales más explícitos, aprendiendo se aprende a aprender, en este caso se aprende que aprender es repetir y memorizar. Pero hay más, hay otros aprendizajes colaterales.
2. Con el aprendizaje de las tablas de multiplicar, en la escuela, el niño en unos casos logra pasar de un grado a otro; en otros casos, recibe una buena calificación o nota. Además, en ciertos casos tendrá un premio, quizás una bicicleta, o, tal vez no tanto, pero en todo caso, algo más que un helado. Y eso también se aprende, *se aprende que no se aprende por el saber sino por lo que se recibe a cambio*. Notemos que se ha dado una transformación: Si en un principio el niño estudiaba e iba a la escuela porque quería saber, ahora lo importante de ir a la escuela es sacar buenas notas o simplemente pasar. A nuestro juicio, es el envilecimiento del aprendizaje. No se aprende por saber, se aprende por pasar.
3. Ahora bien, si consideramos la tarea como una exigencia, nos encontramos con que el niño termina aprendiendo la tablas de multiplicar no por la importancia para su vida intelectual, porque sea su pregunta, porque necesita saberlas o porque desee saberlas, sino porque **tiene que saberlas**. Y esa es otra transformación clave. Si en un momento el aprendizaje es una búsqueda, una urgencia individual, ahora tenemos que el aprendizaje es una exigencia externa al sujeto. *Se aprende lo que ha sido dispuesto por otros que debe aprenderse, no lo que se desea saber*. Esta externalidad del proceso se hace evidente en varios aspectos. Por una parte, son otros los que deciden lo que debe aprenderse, son también otros los que determinan lo que debe hacerse para lograrlo y, finalmente, otros, son los que juzgan si el aprendizaje ha sido exitoso o no.
4. Estos son algunos de los aprendizajes colaterales que se dan cuando en la escuela usual se aprenden, por ejemplo, las tablas de multiplicar. Hay otros como el carácter individual y no cooperativo de los procesos, la competencia y no la

solidaridad. En fin, existen otros aprendizajes que están presentes sin que sean una enseñanza explícita, intencionada.



Filmina que acompañó la exposición en nuestro programa El Taller de la Epe emitido por Facebook -live.

5. En estos procesos se aprende algo supremamente importante sobre lo que está erigida la estabilidad de la escuela, se aprende a ser obediente, a que existe alguien o algo que determina o establece lo que debe hacerse, las reglas de juego, las condiciones del trabajo, etc. Y frente a estas disposiciones lo único válido es la obediencia pues, en general, no existe la posibilidad de participar en esas decisiones, algunas incluso son dadas por entes internacionales que entre otras cosas tratan de universalizar (estandarizar) el currículo: que, por ejemplo, todos los niños del mundo al tener 13 años sean capaces de resolver una ecuación lineal.

Si un ser vivo memoriza, memoriza para sobrevivir en el contexto en que vive, no memoriza para aprender lo que memoriza. Se trata de hacer lo que hay que hacer en el momento en que sea necesario, no de definir por qué es eso lo que hay que hacer. Si no memoriza tiene dificultades de sobrevivencia en el entorno. Por ejemplo, en la escuela lo que memoriza es una serie de respuestas convenientes a ciertas preguntas que pueden hacerle.

Dice 63 si el otro pregunta cuánto es 9×7 .

Dice Madrid si el otro pregunta por la capital de España.

No es que aprenda a multiplicar, lo que aprende son las respuestas convenientes para sobrevivir en el entorno en que vive, que en este caso es la escuela. Ahora bien, lo que

se tiene que memorizar es diferente dependiendo de los niveles de estudio, unas cosas se memorizan en pre-escolar, otras en los estudios de doctorado.

¿Para qué se aprende?

Con mucha frecuencia profesores y padres de familia se angustian cuando pasa el tiempo y el estudiante no aprende; esto es, no repite o no contesta lo que debe contestar cuando se le propone una tarea o se enuncia una pregunta. Pienso que, en general esas angustias son injustificadas. En general esos aprendizajes de memoria son efímeros. Si preguntamos a un adulto que fue a la escuela, asuntos como los que se solicitan en los exámenes, con mucha seguridad no contesta, no está en capacidad de contestar correctamente. Exceptuando la lectura, la escritura y ciertos aprendizajes de razonamiento y lógica, en general, los aprendizajes escolares solo son útiles para superar las pruebas escolares o las pruebas *saber*⁶, no para la vida. En este punto vale la pena manifestar que los aprendizajes que requerimos verdaderamente para vivir, se logran en la vida. En la vida se logran las matemáticas más importantes para la vida y el uso y manejo de las interacciones con el planeta y con las múltiples cosas que existen en él. En la vida, viviendo, aprendemos a lanzar objetos (sin haber estudiado el movimiento parabólico), aprendemos a saltar y a correr y a eludir objetos y personas. Y si se tiene alguna limitación física, en la vida aprendemos a vivir con tal limitación ejecutando tareas y movimientos que serán sorprendentes para los otros (para quienes no tienen esa limitación).

Aprendizajes en la interacción social

Es así como vivimos aprendiendo. Aprendemos para sobrevivir en esas interacciones permanentes y recurrentes que tenemos con nuestro entorno. Esas son consecuencias automáticas que se dan en y de la cotidianidad. Hay otras, que también nos llevan a aprendizajes importantes y que se relacionan con las interacciones con los otros y en particular con el otro. En la interacción familiar aprendemos cómo se establecen las normas y qué sucede cuando se quebrantan, entonces puede darse la interiorización de ambientes autoritarios en donde las arbitrariedades son normales. De otra parte, puede vivirse la vida en ambientes participativos en donde normas y disposiciones se construyen colectivamente. Así es entonces, como podemos aprender a vivir la autonomía o aprendemos a vivir la obediencia. Entonces, es posiblemente en los primeros años de vida cuando elaboramos la existencia de *el otro*, de ese otro con iguales derechos, pero distinto a mi. Es también en esta época cuando tenemos las primeras experiencias de *elaboración de normas* para garantizar la existencia de los colectivos (que puede darse en la familia, o en la clase o con los amigos, cuando, por ejemplo, deciden juntos hacer un trabajo en grupo o, también, a hacer una picardía).

⁶ Nombre que se da a los exámenes de estado en Colombia.

Tenemos entonces que los aprendizajes para la vida en donde existen otros distintos pero con iguales derechos, en donde deben existir las normas para lograr la convivencia, en donde son posibles la autonomía y la participación o la obediencia y la arbitrariedad, se dan y viven desde muy temprano en la vida del niño, desde el momento en que nace y se proyectan o contradicen en el ambiente escolar, no como una asignatura sino como aprendizajes colaterales de todo lo que sucede en el día a día del hogar y de la escuela.

El conocimiento

Pero el aprendizaje está también relacionado con el saber y por ello necesitamos aprender, así lograremos el conocimiento que nos posibilitará actuar, solucionar un problema, adelantar un proyecto. Ahora bien, en esos procesos los aprendizajes colaterales son también el asunto más importante. Sea el proyecto que sea, el objetivo o el propósito del proyecto son muy importantes y es quizás eso lo que le da al proyecto posibilidad de existencia o de realización en cuanto de él se deriva el entusiasmo que genera en los estudiantes, para ellos lo importante, a veces lo único, es lograr las metas, los objetivos del proyecto. Sin embargo, esas otras cosas que están como telón de fondo y que tienen que ver con la manera como se planea la pregunta, como se buscan los elementos materiales y conceptuales para resolver el asunto y los procesos que se siguen en la solución, son tal vez el asunto más importante. También se aprende cómo se arman los equipos de trabajo, cómo se logra superar la infinidad de dificultades que surge en los grupos por la diferencia de experiencias, la diversidad de intenciones, los diferentes gustos, etc. Se trata de elementos que se aprenden colateralmente y pueden convertirse en los asuntos más importantes del proyecto, visto desde la mirada del maestro. Finalmente, encontramos de nuevo, que el conocimiento no es un conjunto de datos o verdades que se enuncian, sino más bien la habilidad para unir, por ejemplo, la experiencia con la razón, la creatividad con el razonamiento, la lógica con la imaginación en una búsqueda incesante que se da en la conversación⁷, a fin de actuar, de emprender la actividad, sea esta la elaboración de una hipótesis o la construcción de un artefacto.

⁷ En nuestro libro *La construcción de la confianza* (Segura y otros (2000)) desarrollamos este punto y defendemos que la conversación es una fuente de conocimiento.

Tercera parte

Inquietudes y proyectos

En varias oportunidades hemos insistido en la importancia en los procesos de aprendizaje y, en general para el aprendizaje, DEL DESEO DE SABER.

Y, añadimos que los fracasos escolares podrían remitirnos a

1. la distancia que existe entre lo que se enseña y lo que se quiere aprender, aquí tendríamos la dictadura del currículo. Y
2. la distancia que existe entre lo que se quiere aprender y lo que se enseña, en donde tendríamos presente la frustración del estudiante, sobre todo cuando es aún un niño.

Ahora bien, entender la importancia de lo uno (el deseo de saber) para que funcione bien lo otro, esto es la clase, el aprendizaje, es muy fácil; para todos es claro que si se desea saber, los procesos son más fáciles, son incluso espontáneos, lo que definitivamente es complicado es cómo hacerlo realidad en clases reales, en las clases de todos los días.

Pues sí, en esto hemos tenido muchísimas experiencias y lo que quiero comentar tiene que ver con ello. Hace tiempo, incluso con la urgencia de enterarnos de las inquietudes de los niños para que conociéndolas pudiésemos armar nuestras clases, procedimos a hacer una “encuesta” para conocer las inquietudes. Y, cuando algunos la diligenciamos en nuestras clases, encontramos que había incluso muchas más inquietudes que niños en el aula. El asunto es que no faltaban quienes no solo manifestaban una inquietud o una pregunta sino varias. ¡¡El asunto se hacía inmanejable!!

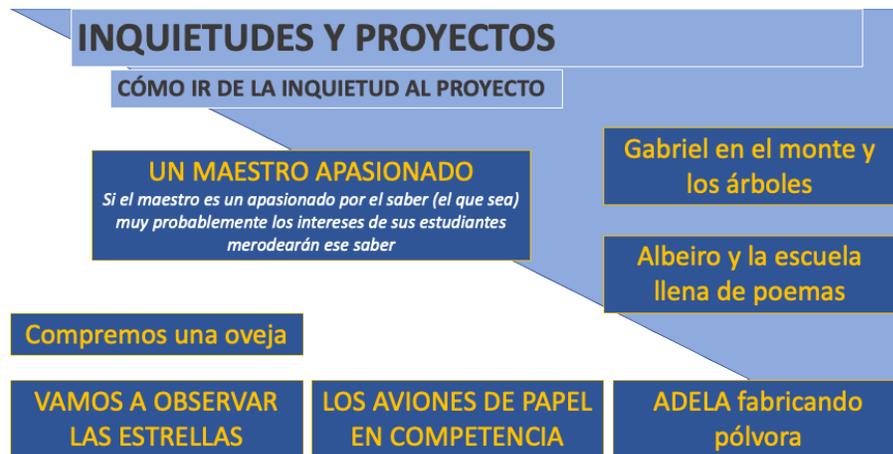
Luego de muchas discusiones, observaciones, lecturas y sobre todo experiencias hemos llegado a estas conclusiones.

-1-

El interés del maestro, el interés del estudiante. – Una observación que orientó nuestras búsquedas fue que los niños, sin nosotros proponérselo, se apasionaban por lo que apasionaba a su maestro. Una vez identificamos esta veta de atención encontramos múltiples ejemplos.

Un maestro que estudiaba ingeniería forestal vivía entre el monte observando, recogiendo información y miraba y hablaba de líquenes y de musgos y de la importancia de los árboles en los ecosistemas y de cómo los diferentes árboles poseían significados distintos para los campesinos que vivían donde estaban estos árboles. En unos casos eran maderables y hacían muebles, en otros eran para tinturar las fibras con la raíz, había además otros que eran medicinales,

había otros que se usaban como combustible y así, con las conversaciones se averiguaban asuntos que para nuestro maestro eran super-interesantes. Y, ya fuera en clase o afuera de ella, conversaba con los estudiantes sobre todo esto y, al final, nos encontramos con que esos estudiantes cuando planteaban sus deseos de saber, los relacionaban también con los líquenes y los musgos y los árboles y todas esas cosas. SUELE SUCEDER QUE LO QUE APASIONA A LOS MAESTROS TAMBIÉN APASIONA A LOS NIÑOS. LA PASIÓN SE CONTAGIA.



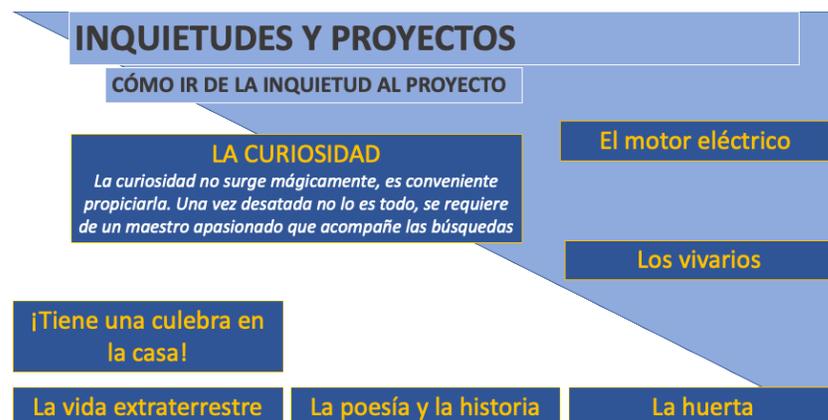
Y hay maestros que se apasionan por la silvicultura, otros por la literatura y entonces nos comparten sus escritos y sus ocurrencias literarias. Recuerdo ese maestro que llenó de poemas los vidrios y las paredes de la cafetería y los pasillos en la escuela, y los salones y los puestos de los buses de la ruta y lo hizo sin obligar a nadie, con un batallón de estudiantes comprometidos con la poesía..., otros están comprometidos por los saberes ancestrales y comparten sus encuentros con miembros de las comunidades indígenas que viven en Bogotá o, incluso viajan a donde están vivas esas comunidades y culturas. Hay maestros que se apasionan por la construcción de una estación espacial autosuficiente y que averiguan datos y los comentan con sus estudiantes y terminan, un día de estos, con un grupo de estudiantes trabajando en cosmobiología pensando en las condiciones de vida extra-terrestre y hasta haciendo pruebas de levitación y, qué se yo...

Si el maestro es un apasionado por el saber (el que sea) muy probablemente los intereses de sus estudiantes merodean ese saber.

-2-

La curiosidad y los intereses de los niños. – Ya lo sabemos, los niños son curiosos y esa es un arma infalible para fabricar intereses. Pero la curiosidad no es simplemente una disposición que está ahí, no. La curiosidad es algo que hay que llenar, que picar.

Claro que los niños de por sí tienen muchas preguntas y, seguramente esas preguntas son generadas por el entorno y una de las tareas que, hemos insistido, son tarea de los maestros, los padres, los adultos, es enriquecer el entorno. Cuando se enriquece el entorno se propicia la emergencia de la curiosidad. Como soy físico suelo proponer ejemplos de la física, pero trataré de ir más allá. Cuando en el entorno hay un motor eléctrico y planteamos que podemos construir uno, posiblemente no existe niño de 11 o 12 años que se resista a fabricarlo, los he visto comprometidos con la tarea, encantados con lo que se logra e incursionando en los mil y más vericuetos intelectuales que nos plantea la construcción del motor eléctrico. Pero pueden querer tener una huerta o una incubadora de huevos, o vivarios, o una fabrica de aviones de papel, o de ringletes ... Lo importante de todo esto es que los proyectos no se deben convertir en tareas que tengan ejecutarse por disposición del maestro o de alguien externo a quien realiza la tarea y, además, que deben ser el punto de partida para llenarnos de interrogantes que se irán tratando en el camino. El proyecto más bello y promisorio puede pervertirse si se convierte en una tarea. Si es un compostaje el que propongo, me pregunto por qué se utilizan lombrices californianas, qué tienen de especial y lo trato de resolver. El asunto es que debo hacer comprensible todo lo que sea posible de tal suerte que la ejecución de la tarea no debe ser simplemente seguir instrucciones. Cada construcción debe tratarse como una ATA (lo que denominamos Actividades Totalidad Abiertas de la Escuela Pedagógica Experimental y de lo cual ya hemos conversado antes).



Así pues, la curiosidad es una fuente de inquietudes y se puede despertar con un poema, contando las circunstancias en que se escribió (me acuerdo de Federico García Lorca y los poemas sobre la guardia civil española) o las características que hacen que sea bello. O se puede despertar con una historia de brujos, demonios y hechiceros que han irrumpido en nuestra vida de diversas maneras desde la religión (ver la inquisición), desde la magia o desde la ciencia (ver el coronavirus).

La curiosidad no surge mágicamente, es conveniente propiciarla. Una vez desatada no lo es todo, es clave contar con un maestro apasionado que acompañe las búsquedas.

-3-

Los cambios, las transformaciones y las sorpresas. – Una de las fuentes de interés es lo inesperado. Con frecuencia resulta en nuestras vidas lo que menos esperábamos que ocurriera. Y muchas de las transformaciones que tenemos que vivir tienen que ver con nosotros mismos y más cuando se está en la edad de crecimiento y desarrollo.

Tenemos entonces dos fuentes de interés relacionadas con los cambios y las sorpresas. El uno ligado a lo que esperamos que suceda y no sucede, que tiene que ver con el error y el aprendizaje y con el azar y la dificultad para anticiparnos y el otro con los fenómenos naturales desconocidos y aún con nuestras propias transformaciones. El niño crece y se hace adolescente y ahora “funciona” de otra manera, de una manera que puede ser sorprendente para él mismo. Como veremos muchas de estas inquietudes están ligadas a la curiosidad o desembocan en ella.

Mientras muchas de las inquietudes tratadas antes están íntimamente ligadas con los contextos y por ello nos referíamos a enriquecer el entorno, existen otras que van acompañadas del desarrollo del niño mismo y de sus encuentros con digamos “el mundo”, las observaciones, la experiencia. Es por ello que independientemente de los estratos sociales niños de determinada edad se interesan por las mismas cosas. Tenemos así los intereses y preguntas relacionados con el crecimiento y el desarrollo. Se dan así, y son de gran expectativa, los temas y discusiones relacionados con la sexualidad, las diferencias entre niños y niñas, las atracciones y nuevos comportamientos.

Por otra parte, un imán sorprende a todo niño de seis años (por ejemplo) y sucede lo mismo con el comportamiento del agua, del hielo, de los saltos y lanzamientos, con el crecimiento de las plantas ... y las inquietudes que resultan de estos encuentros pueden proyectarse como búsquedas en entornos que las propicien. Ya lo dijimos antes, hay un momento en que todos, independientemente del estrato, quieren saber cómo funcionan las cosas. En este punto es importante señalar que, aunque las inquietudes aparecen lo que suceda con ellas puede depender de quien acompaña al niño. La compañía puede enriquecer y proyectar las inquietudes convirtiéndolas en búsquedas o puede apagarlas y conducir a la tranquilidad derivada de la ignorancia.

Tenemos entonces que hay edades en las que se quiere saber por qué sucede lo que sucede o, por qué no sucede lo que se preveía. Y los objetos de

interrogante no son solamente los fenómenos naturales sino también los acontecimientos sociales, las guerras, los movimientos populares, etc. preguntas trascendentales sobre la vida y la muerte, la filosofía, el infinito, qué hacemos aquí, desde cuándo, hasta cuándo.



Conociendo al niño, (a los niños) podemos saber qué es lo que los inquieta, qué es lo que les interesa. Es por ello muy importante conversar con ellos. Es probable que las preocupaciones de los niños sean temas más importantes que los que habíamos preparado para nuestra clase.

Por otro lado, es interesante ver cómo el conocimiento que tengamos de los niños, de su vida y sus preocupaciones pueden ser puntos de partida para las propuestas que hagamos acerca del entorno incitante que estemos planteando para ellos. Y todo esto parte de la conversación.

-4-

Un elemento clave cuando hablamos de la curiosidad es la sorpresa, esto es, jugar con las expectativas. Se trata de un ejercicio que a nuestro juicio es interesante y conveniente no solamente para jugar con los niños sino para nosotros mismos. Se trata de anticiparnos a los acontecimientos. Con frecuencia vivimos la vida en una dinámica de VER A VER QUE PASA. Lo que proponemos es que antes de observar el fenómeno, nos anticipemos contestando qué es lo que esperamos que suceda. Entonces cuando se observen las cosas se generará una conversación en cuanto no sucede (es lo usual) lo que habíamos previsto. Cuando no ejercitamos la anticipación, como no prefiguramos lo que nos sucederá, cualquier cosa que suceda se ajusta a nuestra carencia de expectativas, no hay diálogo.

Cuando hacemos anticipaciones no solamente tomamos conciencia de nuestro saber y experiencia, sino que nos vemos obligados a relacionar unas experiencias con otras y a reconocer que pasamos por alto asuntos que son de importancia.

El juego de la invención de expectativas, de la invención de explicaciones y el origen de las teorías, es supremamente fértil y encantador por las situaciones que originan. Por ejemplo, **inventar un mecanismo que garantice** (que pueda “explicar”) **el funcionamiento de este juguete** (puede ser un juguete mecánico o eléctrico, p ej.).

O, en otro caso, de todos estos objetos (que desplegamos sobre una mesa) hacer dos listas que incluyan los que se hundan y los que flotan en el agua o colocarlos en dos grupos. Podríamos justificar la elaboración de estos grupos. En esta actividad suelen aparecer discusiones frente a la importancia de las variables. Ese flota porque es pequeño, aquel, porque es pesado, pero estos son pesados y flotan y aquel que es grande no se hunde, ... O, en otra ocasión, si salimos a una visita a algún sitio de la ciudad, qué encontraremos allí, cómo esperamos que nos reciban, cómo podemos mejorar la disposición de la gente hacia nosotros durante la visita, etc.

Esta actividad de anticipación incluye a la vez dos aspectos de lo cognitivo realmente contradictorios. Por una parte, pone en juego la posibilidad de anticiparnos, de prever e incluso de planear nuestras acciones y, por otra, evidencia que lo que prima en nuestro día a día es el azar. Casi siempre, en lo puntual en lo que efectivamente nos sucede nos encontramos con lo que no nos habíamos imaginado.

Así pues, el juego de la predicción juega un papel importante en la elaboración de intereses y en darle rienda suelta a las curiosidades. Para ello hay que romper con la tendencia a NO pensar, es usual que cuando se solicita una predicción las personas, no solamente los niños, nos urjan por,

“hágalo a ver que pasa”.

Debemos recuperar la curiosidad y capacidad de asombro de los adultos.

LOS ADULTOS YA DECIDIMOS QUEDARNOS IGNORANTES

Debemos revivir, los adultos debemos recuperar el encanto de comprender.

TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON LOS NIÑOS ES UN RETO PARA NUESTRA IMAGINACIÓN

Especulemos, imaginemos mundos diferentes, por ejemplo

**QUÉ SUCEDERÍA SI ... NO SOPLARA VIENTO.
SI SE ACABARAN LAS ABEJAS.
SI EL HOMBRE HUBIESE APARECIDO ANTES DE SEPARARSE AMÉRICA DE ÁFRICA.**

Se ilustran las acciones y disposiciones que se recomiendan a los adultos en la dinámica de las ATAs. Texto utilizado en Facebook live stream, taller de la EPE en vivo (20,04, 2020).

Consideraciones para ayudar a hacer significativo el aprendizaje en casa

	CONDICIÓN	CONSIDERACIÓN
1	Ante todo, debemos lograr en los adultos el deseo de saber.	Conciencia de la ignorancia. Rescate de la curiosidad en los adultos.
2	Convencernos de que no necesitamos de alguien que ya lo sepa para que nosotros lo aprendamos, es más interesante aprender inventando que aprender memorizando.	Es interesante el planteamiento del maestro ignorante (Jacques Rancière)
3	Frente a un mismo problema todos podemos contribuir a buscar la solución. La iniciativa más inocente puede ser el elemento desencadenante.	La heterogeneidad es clave, junto con la conversación, como fuente del conocimiento.
4	Estar atentos, una palabra no puede remplazar la explicación. Las palabras mágicas son verdaderos obstáculos en las búsquedas.	Ojo con el autoritarismo. Una búsqueda inteligente es una búsqueda democrática.
5	Para convertir la información en conocimiento se requiere de experiencia, raciocinio, deseo y por supuesto conversación y creatividad, con todo esto junto podemos utilizar la información para solucionar el problema y avanzar en nuestras búsquedas.	La información solita es minusválida. Si no hay problema no hay búsquedas

Bibliografía

- García, M. y Segura (2015) Hacia una escuela para la sociedad: una perspectiva ambiental desde la economía azul y
- García ,M. y otros. (2015) La educación ambiental en la Escuela Pedagógica Experimental: hacia una versión pedagógica de la economía azul. Nodos y Nudos. Bogotá:UPN.
- Maturana H. y Varela F. (1990). El árbol del conocimiento. Bases biológicas del conocimiento humano. Madrid: Debate
- Segura, D., Molina, A., Pedreros, R., (1990) Actividades De Investigación en la Clase de Ciencias, Editorial Diada (Sevilla-España).
- Segura y otros (2000) Vivencias de conocimiento y cambio cultural. Bogotá:epe.
- Segura, D.,(1995) El erudito es el internet. Colección IDEP.
- Segura, D.,(2018) Conocimiento e información una diferencia enriquecedora. En Segura, D., 2018, *Hacia una escuela contemporánea, la práctica hecha teoría*.
- Segura D. (2018) Ponencia: La EPE no es una anécdota. En www.dinosegurarobayo.com
- Segura, D., García, M., Construyendo la tecnología de hoy desde la invención y la creatividad ISBN : 978-958-57808-1-1 Bogotá: EPE
- Segura, D y otros (2000) La construcción de la confianza. Proyectos de aula. Colección polémica educativa. Bogotá: EPE.
- Segura, D., (1998) El trabajo por grupos heterogéneos. En Nodos y nudos No Bogotá:UPN
- Segura, D., Construyendo la tecnología de hoy desde la invención y la creatividad ISBN : 978-958-57808-1-1 Bogotá: EPE.
- Taleb, N. (2008) El cisne negro. Barcelona: Paidós.