

## DISCIPLINA/ DISCIPLINE

IDEMAX

### **TINKER TRAK: UN LABORATORIO PARA REVOLUCIONAR LA EDUCACIÓN** *REVOLUTIONIZING EDUCATION WITH TINKER TRAK LAB*

# Por Diego Uribe

FOTOGRAFÍAS\_PHOTOS: ARCHIVO IDEMAX

Tinker Trak es un laboratorio educacional que busca desarrollar la creatividad y capacidad de hacer de niños y niñas, abriendo espacios de juego, imaginación y de aprender haciendo. No se trata, en este caso, solo de traspaso de contenidos curriculares acorde a las exigencias del Ministerio de Educación, sino que de una experiencia memorable que permita que los alumnos integren esos conocimientos.

El laboratorio fue creado por Idemax, centro creativo para la innovación, que investigó experiencias internacionales y se puso como meta revolucionar un sistema educativo que no se ha renovado y no responde a las inquietudes de niños y jóvenes de nuestro tiempo.

Tinker Trak va más allá de una metodología específica o un programa pedagógico; es un punto de vista, un cuestionamiento y una propuesta concreta para la evolución de un sistema educacional, de cara a los desafíos de desarrollo humano del siglo XXI.

Diego Uribe, gerente general de Idemax explica: “Tinker Trak tiene que ver con que hoy como sociedad no somos capaces de crear instancias de aprendizaje memorable, que sean significativas para los niños y, por lo tanto, que la motivación intrínseca sea la que guíe el aprendizaje y no la extrínseca de una nota al final del trimestre o una prueba.”

Tinker Trak concibe la experiencia del aprendizaje como un proyecto de construcción real, capaz de integrar las motivaciones intrínsecas del niño y el contenido curricular en la producción de un resultado tangible, observable, que invite al diálogo, la reflexión y extienda el aprendizaje a todos los que participan del espacio de la educación, incluidos profesores, guías y apoderados.

Camila Bonilla, directora del proyecto: “Queremos conectar la educación con la posibilidad de los niños de cumplir

*Tinker Trak is an educational laboratory that seeks to develop the creativity and ability of doing of boys and girls by creating opportunities of playing, imagining and learning by doing. The idea is not transferring curricular content following the demands of the Ministry of Education, but rather have the students integrate those contents through a memorable experience.*

*The laboratory was created by Idemax, a creative center for innovation, which investigated international experiences and set itself the goal of revolutionizing an educational system that has not been renewed and does not respond to the interests of the children and young people of our time.*

*Tinker Trak is more than a specific method or teaching program, it is a point of view, a questioning and a concrete proposal to develop an educational system to face the challenges of human development in the twenty-first century.*

*Diego Uribe, the general manager of Idemax explains: "Tinker Trak has to do with the fact that today as a society we are not able to create memorable learning experiences, that are meaningful to the children and where the intrinsic motivation is what guides learning and not the extrinsic motivation of a test or a mark at the end of the period."*

*Tinker Trak conceives the learning experience as an actual construction project that is capable of integrating the student's intrinsic motivations and the curriculum content in producing an observable, tangible result that invites the student to a dialog, reflection and extends learning to all those who take part in the education process, including teachers, guides, guardians, and parents.*

*Camila Bonilla, a director of the project declares: "We want to connect education with giving the possibility to the students to fulfill their dreams, to have access to other realities, to make them realize that learning does not mean doing something by force or obligation."*

#### **DIEGO URIBE**

Máster en Creatividad del International Center for Studies in Creativity. Lidera el Centro Creativo para la Innovación IDEMAX, desde donde trabaja como consultor para catalizar el comportamiento creativo en organizaciones y llevar a cabo proyectos de innovación. Es docente en la Escuela de Diseño de la Universidad Adolfo Ibáñez y director del Master of Science en Innovación & Diseño. Es autor de diversos *papers* académicos en relación a la creatividad y modelo de comportamiento creativo TRYCycle®.

*Specialist in creativity with a masters degree in creativity from the International Center for Studies in Creativity and leader of the Creative Center for Innovation IDEMAX, where he works as a consultant to catalyze the creative behavior in organizations and leading innovation projects. Currently instructor in the Design School of Universidad Adolfo Ibáñez and director of the Master of Science in Innovation & Design. He is the author of several academic papers in relation to creativity and creative behavior model TRYCycle®.*

sus sueños, que ellos puedan acceder a otras realidades, que se den cuenta de que aprender no tiene que ver con hacer algo forzosamente, por obligación.”

#### **CREAR, FALLAR Y VOLVERLO A INTENTAR**

Tinker Trak se diseñó como una serie de talleres en que los niños toman materiales y herramientas, para idear y fabricar un artefacto o desarrollar un proyecto concreto que viene a resolver un desafío real o a cumplir un sueño que parecía imposible. La motivación surge naturalmente, porque los niños tienen la oportunidad de expresar sus ideas construyendo, actuando y dibujando. A partir de eso, se da rienda suelta a su curiosidad y se les da permiso para explorar y experimentar para entender. Los errores se celebran como oportunidades de aprender, se les invita a preguntar constantemente y se establece desde un principio que no hay preguntas tontas ni malas, que son bienvenidos los “¿qué pasa si...?” y que todos tienen algo que aportar. Tinker Trak se desenvuelve en un ambiente que promueve la colaboración y la confianza como elementos esenciales.

#### **CASOS**

Entre los proyectos que han cobrado vida gracias a Tinker Trak, destaca un parque de diversiones creado por 33 niños y niñas de quinto a octavo básico del colegio Matilde Huici Navas, de Peñalolén. Con madera y herramientas de diversa complejidad, los alumnos diseñaron y construyeron una serie de juegos para instalar en el patio: un taca taca gigante, un barco pirata, un tagadá con un mástil y cuerdas, auitos chocadores, una mini montaña rusa. Todo hecho con trabajo, compromiso y colaboración durante una semana en las vacaciones de invierno de 2014.

#### **CREATE, FAIL AND TRY AGAIN**

*Tinker Trak was designed as a series of workshops in which students use materials and tools to design and produce something or develop a concrete project which solves a real problem or fulfills a dream that seemed impossible. The motivation arises naturally because the students are able to express their ideas by building, acting and drawing. On that basis, it gives free rein to the student's curiosity and lets them explore and experiment to understand. We celebrate errors as opportunities to learn. Students are encouraged to ask constantly and from the beginning we clearly tell them that there are no silly or bad questions, that asking themselves "What if...?" is an excellent thing to do, and that all ideas are welcome. Tinker Trak develops in an environment that promotes confidence and cooperation as essential elements.*

#### **CASES**

*Tinker Trak has encouraged the creation of many projects among which is an amusement park set up by 33 boys and girls from fifth to eighth grades of the school Matilde Huici Navas of Peñalolén in the Metropolitan Region. Using wood and tools of varying complexity, the students designed and built a series of games to set up in the school patio: a giant table football, a pirate ship, a tagada with a mast and ropes, bumper cars, and a mini-roller coaster. All made with work, commitment and collaboration during a week in the winter holidays of 2014.*

*In 2015, this laboratory migrated to the classroom and became a memorable experience for the students of eighth grade of the same school. During two semesters, the students implemented the contents of the mathematics and natural sciences subjects, namely isometric transformations, the cell and electrical phenomena. They learned those topics through concrete projects of other disciplines such as programming, sculpture, theater and carpentry, among others.*



Colegio Matilde Huici Navas, de Peñalolén

En 2015, este laboratorio migró a la sala de clases y se convirtió en una experiencia memorable para los estudiantes de octavo básico del mismo colegio de Peñalolén. Durante dos semestres, los alumnos llevaron a la práctica los contenidos que estaban viendo en las asignaturas de matemáticas y ciencias naturales: transformaciones isométricas, la célula y fenómenos eléctricos, y los aprendieron a través de proyectos concretos de otras disciplinas como programación, escultura, teatro y carpintería, entre otros.

Al final del semestre los proyectos se expusieron en el colegio en una feria a la que asistieron niños de todos los cursos, padres, profesores y autoridades de la comuna y del Ministerio de Educación.

“Los niños aprendieron a trabajar en equipo, a respetarse entre ellos, a ver que es posible aprender a través de esta metodología”, explica Marta Garrido, directora del establecimiento.

#### APRENDIZAJE MEMORABLE Y LA CREATIVIDAD

Tinker Trak se basa en la creación de una experiencia de aprendizaje memorable, capaz de dejar una huella que contribuya a la transformación profunda del hacer y el ser de los alumnos. Se apela a sus emociones, conectándolos con sus intereses y sueños, buscando desarrollar actividades que los motiven intrínsecamente, en que la expectativa de una nota no sea el motor que guíe la actividad o condicione el resultado. Al mismo tiempo, se

*At the end of the semester the projects were exhibited at a school fair attended by all the school's students, parents, teachers and authorities of the municipality of Peñalolén and the Ministry of Education.*

*"The children learned to work in a team and to respect each other, and they realized that it was possible to learn through this method," explains Marta Garrido, the principal of the Matilde Huici Navas School in Peñalolén.*

#### MEMORABLE LEARNING AND CREATIVITY

*Tinker Trak consists of creating a memorable learning experience that leaves a footprint that contributes to the profound transformation of the student's doing and being. It appeals to their emotions, by connecting them with their interests and dreams, seeking to develop activities that will intrinsically motivate them, where the mark they get neither is the driver of their actions nor conditions the result. At the same time, the students use all the cognitive tools needed in traditional learning.*

*Creativity is the key element in developing this memorable learning experience and Idemax uses TRYCycle®, a model of creative behavior developed by Diego Uribe, the general manager of Idemax, and John Cabra, who uses the metaphor of a tricycle to generate opportunities where students may develop five essential creative behaviors encouraged by a pro-creativity attitude.*

# Tinker Trak se basa en la creación de una experiencia de aprendizaje memorable, capaz de dejar una huella.

*Tinker Trak consists of creating a memorable learning experience that leaves a footprint.*

ponen en juego todas las herramientas cognitivas necesarias en el aprendizaje tradicional.

La creatividad es el elemento clave en el desarrollo de este aprendizaje memorable e Idemax se vale de TRYCycle®, un modelo de comportamiento creativo desarrollado por Diego Uribe, gerente general de Idemax, y John Cabra, que usa la metáfora de un triciclo para generar espacios donde los niños desplieguen cinco comportamientos creativos esenciales, sostenidos por una actitud pro creatividad.

## **CINCO COMPORTAMIENTOS CREATIVOS Y UNA ACTITUD**

Este recorrido en el triciclo del comportamiento creativo se hace en conexión con la épica y propósito del objetivo que los niños se han puesto como meta, sea esta construir un parque de diversiones o programar un computador. Todo en un ambiente de confianza y diálogo, dando tiempo a la ideas y muy conectados con el humor y el juego... Sí, ¡el juego es la madre de la creatividad!

### **A. EL JUEGO**

El juego es una actitud y un estado mental que permite sostener una exploración y búsqueda de largo aliento. Jugar abre espacios de exploración e improvisación libre y permite de una forma relativamente segura, asumir riesgos, desafiar convenciones y el límite de lo posible. El juego provoca estados de concentración profunda y goce personal y social.

En Tinker Trak, se invita a los niños a desarrollar su comportamiento creativo con una mentalidad de juego; se les da libertad para explorar. Porque lo primero que hacemos en el acto de crear algo nuevo es jugar, aparentemente sin

## **FIVE CREATIVE BEHAVIORS AND AN ATTITUDE**

*This ride on the tricycle of creative behavior is connected with the epic and aim of the purpose that the students have set themselves as a goal, whether it is to build an amusement park or to program a computer. All this experience takes place in a climate of trust and dialog, giving the students time to think and where playing and humor are a continuous resource... Yes, playing is the mother of creativity!*

### **A. PLAYING**

*Playing is an attitude and a state of mind that makes it possible to sustain a long-lasting exploration and search. Playing creates opportunities to explore and freely improvise and allows, in a relatively safe way, to take risks and to challenge conventions and the limits of the possible. Playing causes states of deep concentration and personal and social enjoyment.*

*Tinker Trak invites students to develop their creativity with a game mentality, and gives them freedom to explore. Because the first thing we do when we create something new is to play, apparently without a purpose, just to relax, to put ourselves in an attitude and posture of exploration. If we stop playing, it is very likely that we will stop exploring and creating.*

### **B. CURIOSITY**

*Curiosity is a behavior that leads us to want to know more, to explore in depth and not be satisfied with the current state of a problem or situation. Curiosity is nourished by our capacity of observation, of discovering, of asking questions and rational, emotional and bodily exploration.*



*Niños de quinto a octavo básico, del Colegio Matilde Huici Navas, durante el trabajo de parque de diversiones*

propósito, para soltarnos, ponernos en actitud y tono de exploración. Si dejamos de jugar, lo más probable es que dejemos de explorar y de crear.

#### **B. LA CURIOSIDAD**

La curiosidad es el comportamiento que nos lleva a querer saber más, a explorar en profundidad y a no conformarnos con el estado actual de un problema o situación. La curiosidad se nutre de nuestra capacidad de observación, de descubrir, de hacer preguntas y de exploración desde lo racional, emocional y corporal.

#### **C. EXPERIMENTACIÓN**

La experimentación es el motor del comportamiento creativo. Una actividad riesgosa se puede abordar con libertad en un ambiente seguro donde la posibilidad de fallar está considerada y se puede administrar sin tensión. Tinker Trak invita a los niños a equivocarse y volverlo a intentar, a descubrir nuevos caminos, nuevas maneras de hacer las cosas para llegar a soluciones originales y de valor.

#### **D. – REFLEXIÓN**

La reflexión es el complemento de la experimentación porque luego de cada experimento, es necesario reflexionar acerca de la experiencia y el resultado obtenido. De esta manera, los niños serán capaces de sintetizar lo aprendido y definir un nuevo punto de vista para retomar la experimentación.

Repetir la dinámica de experimentación y reflexión, permite a los estudiantes descubrir cosas nuevas y encontrar soluciones innovadoras.

#### **F. – INCUBACIÓN**

La incubación es el acto de desconectarse totalmente del foco de exploración y experimentación. Se trata de dejar de lado lo que se está haciendo y dedicarse a algo totalmente diferente para permitir que procesos y estímulos inconscientes participen del proceso creativo. Su función es refrescar los ciclos de experimentación y reflexión.

#### **G. – LA ACTITUD PRO CREATIVIDAD**

La actitud pro creatividad nutre el comportamiento creativo y modula todos los comportamientos antes enumerados, también determina la forma de responder y comportarnos frente a estímulos del entorno. Esta actitud incluye disposiciones cognitivas y emocionales como la apertura a la experiencia, flexibilidad, tolerancia al riesgo y a fallar, entre otras cosas.

#### **MOTIVAR E INSPIRAR A LOS ALUMNOS**

La palabra motivación viene de emoción. Moverse desde las emociones es la manera en que Tinker Trak propone inspirar a los niños y niñas a llevar adelante un proyecto que los apasione, que esté relacionado con lo que ellos son, con sus sueños y con lo que quieren lograr.

Dar a los niños la oportunidad de mirarse hacia adentro y soñar, preguntarse qué quieren lograr, es el primer paso para motivarlos desde el corazón, internamente, para que se muevan y sean capaces de crear y aprender en el proceso.

Aprender no tiene que estar ligado al sufrimiento o la obligación, se puede hacer desde el goce, la pasión y el desafío

#### **C. EXPERIMENTATION**

*Experimentation is the engine of creative behavior. A risky activity can be freely addressed in a safe environment that contemplates the possibility of failing and handles failure without stress. Tinker Trak encourages students to try, make mistakes and try again, to discover new routes, new ways of doing things to reach original and valuable solutions.*

#### **D. REFLECTION**

*Reflection complements experimentation because after each experiment, it is necessary to reflect on the experience and the result obtained. In this way, students will be able to synthesize the lessons learned and define a new point of view to retake experimentation.*

*Repeating the dynamics of experimentation and reflection, allows students to discover new things and find creative solutions.*

#### **F. INCUBATION**

*Incubation is the act of completely disconnecting from the focus of exploration and experimentation. It is leaving aside what one is doing and engaging in something totally different to allow unconscious processes and stimuli to take part in the creative process. Its function is refreshing the cycles of experimentation and reflection.*

#### **G. PRO-CREATIVITY ATTITUDE**

*A pro-creativity attitude nourishes the creative behavior and modulates all the behaviors mentioned above, and determines how to respond to and behave in the face of environmental stimuli. This attitude includes cognitive and emotional attitudes as being open to experiences, flexibility, tolerance to risk and failure, among other things.*

#### **MOTIVATING AND INSPIRING STUDENTS**

*The word motivation comes from emotion. Moving driven by the emotions is the way in which Tinker Trak aims to inspire children to carry out a project that they are passionate about, which is related to what they are, with their dreams and with what they want to achieve.*

*Giving students the opportunity to look into themselves and dream, to ask themselves what they want to do, is the first step to motivate them internally, from the heart, to move and to be able to create and learn in the process.*

*Learning does not have to be related to suffering or an obligation, it can be done driven by the pleasure it gives, the passion it arouses, and the challenge of self-improvement. Changing this basic pattern of education is what gives meaning to Tinker Trak as an alternative for students to learn by doing something that gives them pleasure, arouses their interest and inspires them to push the boundaries of what is possible.*

*Considering the above, a Tinker Trak teaching session is based on subjects that the students bring to the learning setting that they are naturally passionate about and that intrinsically drive them. On that basis, we trigger the learning process, creative exploration and curriculum integration.*

#### **BUILDING THE LEARNING PROCESS IN THE WORLD**

*One of the more serious errors of today's education worldwide is concentrating on the mind, on learning with the head, almost completely ignoring the other areas of a human being. Even science*

de auto superarse. Cambiar este paradigma fundamental de la educación es lo que da sentido a Tinker Trak como una alternativa para que los niños y niñas aprendan haciendo algo que les provoque placer, interés y los inspire a mover los límites de lo posible.

Considerando lo anterior, una sesión pedagógica de Tinker Trak se basa en que los niños traigan al espacio de aprendizaje aquellas temáticas que en forma natural los apasionan y movilizan intrínsecamente, para desde ahí gatillar el proceso de aprendizaje, exploración creativa e integración curricular.

#### **CONSTRUIR EL APRENDIZAJE EN EL MUNDO**

Uno de los errores más serios de la educación actual a nivel mundial es concentrarse en la mente, en aprender con la cabeza, ignorando casi por completo las otras dimensiones que conforman a un ser humano. Incluso la ciencia reconoce que aprendemos y pensamos, no solo con el intelecto, sino también con las manos y con el cuerpo.

Seymour Papert, académico del MIT y discípulo de Jean Piaget, señala que el aprendizaje más significativo se da cuando construimos algo con las manos, cuando de lo intangible transformamos una idea en algo concreto, tangible.

Construir activamente en el mundo gatilla para el niño una motivación intrínseca, asociada a que pueden ver, tocar e interactuar con un objeto que han creado y que es el resultado de su trabajo en el mundo real y en el tema que los apasiona. Esto genera una huella muy profunda que se traduce en un impulso de ir aun más lejos en el camino de explorar y crear.

Por otro lado, en términos colectivos, el trabajo concreto de un alumno permite a todo el grupo dialogar, evaluar, inspirarse, compartir, apoyando el surgimiento de un contexto de fertilidad para el aprendizaje.

*recognizes that we learn and think not only with the intellect, but also with the hands and with the body.*

*Seymour Papert, an academic from MIT and a disciple of Jean Piaget, notes that the most significant learning occurs when we build something with our hands, when based on the intangible we transform an idea into something concrete, tangible.*

*Actively building in the world triggers an intrinsic motivation in the child, which is associated with that they can see, touch and interact with, an object that they have created and that is the result of their work in the real world and in the subject that they feel passion for. This generates a deep footprint that translates into an impulse to go even further in the path to explore and create.*

*On the other hand, from the group's standpoint, the concrete work of a student allows the group to dialog, evaluate, become inspired, and share, thereby contributing to the emergence of fertile setting for learning.*

#### **THE DESIGN OF A MEMORABLE EDUCATIONAL EXPERIENCE**

*Design plays a fundamental role in creating a memorable educational experience. Just like the stage and staging are essential in a play or dramatic performance, the setting in which learning takes place marks the difference and must be carefully designed.*

*Here we enter into the sphere of experience, as opposed to the mere transfer of information. Tinker Trak exposes students to a transforming experience that they live with all their senses; with their mind, their body and their emotions. It not a mere intellectual exercise; learning should be an experience because students live, feel and remember experiences.*

*Therefore, when designing an educational experience we must consider the place where it will occur. The physical space must elicit the student's creativity and wish to explore, permitting the students to be in contact with the elements, media, content and tools that stimulate their curiosity, announcing that something extraordinary can happen.*

# Aprender no tiene que estar ligado al sufrimiento o la obligación, se puede hacer desde el goce, la pasión y el desafío de auto superarse.

*Learning does not have to be related to suffering or an obligation, it can be done driven by the pleasure it gives, the passion it arouses, and the challenge of self-improvement.*



Alumnos del Colegio Matilde Huici Navas, durante el proyecto creado con Tinker Trak

#### EL DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA EDUCACIONAL MEMORABLE

El diseño juega un rol fundamental para crear una experiencia educativa memorable. Tal como el escenario y la puesta en escena son esenciales para una obra de teatro, el contexto en el que sucede el aprendizaje marca la diferencia y se debe diseñar cuidadosamente.

Entramos aquí al reino de la experiencia, en contraposición al mero traspaso de información. En Tinker Trak, los niños y niñas son expuestos a una experiencia transformadora que ellos viven con todos sus sentidos; con la mente, las emociones y el cuerpo. No se trata de un simple ejercicio intelectual: el aprendizaje debe ser una experiencia, porque estas se viven, se sienten y se recuerdan.

Por eso, al diseñar una experiencia educativa se debe tener en cuenta el lugar donde ocurrirá. El espacio debe invitar a la creatividad y la exploración, dándole la posibilidad al alumno de estar en contacto con elementos, soportes, herramientas y contenidos que estimulen su curiosidad, anunciándole que algo extraordinario puede suceder.

Esto se logra si es también un espacio de libertad, que invita a la exploración. Pueden existir reglas claras y límites para ciertas conductas, pero es muy importante que el niño se apropie del espacio educativo de manera que sienta la confianza suficiente para actuar de manera auténtica y atreverse a explorar, fallar y volverlo a intentar. Esta es la piedra angular sobre la que se basa la creación de una experiencia de aprendizaje memorable.

#### LA EXPERIENCIA Y EL CURRÍCULUM INTEGRADOS

Con el foco en la experiencia, Tinker Trak propone una mirada radicalmente diferente a la hora

*This is achieved if it is also an environment of freedom that invites to exploration. There may be clear rules and limits for certain behaviors, but it is very important that the student takes possession of the educational setting so that he/she can feel confident enough to act in a genuine way and dare to explore, fail and try again. This is the cornerstone, which creating a memorable learning experience is based on.*

#### INTEGRATING EXPERIENCE AND THE CURRICULUM

*With the focus on experience, Tinker Trak offers a radically different look when considering the delivery of curricular content. It is not a matter of doing math or biology classes in an entertaining way, but rather to carry out real projects born from the students' deep interests. Then the contents of mathematics, biology, science or history are put at the service of those projects and what the students want or dream to create.*

*Education is thus understood as a tool to turn the students' dreams into a reality, to materialize the ideas that motivate boys and girls, ideas that arise from their imagination, giving them the possibility to experiment and fail without fear. Education is thus removed from the rigid structure that only rewards success and punishes error.*

#### CONCLUSION

*The adults responsible for articulating the educational system in Chile and the world, must become aware of the importance of the design of the learning experience. Real learning is achieved through an experience designed as a collaborative process that generates challenges in settings that allow and promote the freedom to experiment, discover and let the students be carried away by curiosity.*



de plantearse la entrega de contenidos curriculares. No se trata aquí de hacer clases de matemáticas o biología de forma entretenida sino, más bien, de llevar adelante proyectos reales, surgidos de los intereses profundos de los alumnos. Entonces los contenidos de matemáticas, biología, ciencia o historia, se ponen al servicio de esos proyectos, de lo que los alumnos quieren o sueñan crear.

Se entiende así la educación como una herramienta para hacer realidad los sueños, para dar forma en el mundo a las ideas que motivan a niños y niñas, ideas que surgen de su imaginación, de la posibilidad que se les ofrece de experimentar y fallar sin miedo. Se saca así a la educación de la rígida estructura que solo premia el éxito y castiga la equivocación.

### CONCLUSIÓN

Los adultos responsables de articular el sistema educativo en Chile y el mundo, debemos tomar conciencia de la importancia del diseño de la experiencia de aprendizaje. El verdadero aprendizaje se logra a través de la experiencia diseñada como un proceso de colaboración, de generación de desafíos en espacios que permitan y promuevan la libertad para experimentar, descubrir y dejarse llevar por la curiosidad.

Con el desarrollo de la tecnología e internet, la información está disponible para todos. El traspaso de información en la sala de clases tiene cada vez menos sentido. La oportunidad para nuestro sistema educacional surge de saber discriminar la información que se entrega al tiempo que se educa a través del hacer, usando el intelecto, las manos, el cuerpo y el corazón en un espacio que invite a la exploración y en relaciones de colaboración con el grupo.

De este cambio de paradigma depende que, como sociedad, seamos capaces de entregar a las generaciones futuras, y a los niños que están hoy sometidos a programas educacionales poco flexibles, las habilidades para desarrollarse como seres creativos, adaptables, innovadores y con capacidad de colaboración; herramientas fundamentales para crecer y desarrollarse en el siglo XXI.

*With the development of technology and the internet, the information is available to all. Transferring information in the classroom is increasingly senseless. The opportunity for our educational system arises from knowing how to discriminate the information supplied and when teaching by doing, using the intellect, the hands, the body and the heart in a setting that invites the student to explore in a collaborative relationship with the group.*

*Changing the pattern, will give us the chance, as a society, to provide the future generations and the students that are now subject to inflexible educational programs, the skills to develop as creative, adaptable, innovative and collaborative human beings; all fundamental tools to grow and develop in the 21st century.*



#### REFERENCIAS / REFERENCES

- Amabile, T., & Kramer, S., (2011), *The progress principle: Using small wins to ignite joy, engagement, and creativity at work*, Boston, USA: Harvard Business Review Press.
- Csikszentmihalyi, M., (1990), *Flow: The psychology of optimal experience*, New York, USA: Harper & Row.
- Dweck, C. S., (2006), *Mindset: The new psychology of success*, New York, USA: Random House.
- Martinez, S. L., & Stager, G., (2013), *Invent to learn: Making, tinkering, and engineering in the classroom*, Torrance, USA: Constructing Modern Knowledge Press.
- Meyer, P., (2010), *From workplace to playspace: Innovating, learning, and changing through dynamic engagement*, San Francisco, USA: CA: Jossey-Bass.
- Uribe, D & Cabra, J., (2015), *TRYCycle Comportamiento Creativo*, Santiago, Chile: Idemax.
- Tan, A.-G., (2007), *Creativity: A handbook for teachers*, Singapore: World Scientific.



Alumnos del Colegio Matilde Huici Navas, durante el proyecto creado con Tinker Trak