

Curiosidad radical

Manual para diseñar un mundo mejor

Telefónica
FUNDACIÓN

EDITA

Fundación Telefónica.

DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Fundación Telefónica: Pablo Gonzalo Gómez, Alicia Carabias Álvaro y Cristina Zúñiga Ortiz.

Fundación Ashoka: Simón Menéndez Sadornil y Eneli Philips.

AUTORÍA

Aare Castilla Ibarguren, Alberto Rico, Beatriz Alonso, Miguel Luengo y Simón Menéndez Sadornil.

CORRECCIÓN

Beatriz Alonso

DISEÑO Y MAQUETACIÓN

Prodigioso Volcán

Agradecimientos a todos los que han hecho este manual posible:

Aare Castilla Ibarguren, Alberto López Ramos, Alberto Rico Trigo, Almudena de Benito, Carolina Schlegel, Clara Udaondo, David Cuartielles, Esther Diánez, Eva Cazalla, Héctor González, Jose Mari Luzarraga, Juan Lozas, Carlos Flores, Francisco José Ramírez Vicente, Enrique Blanco Henríquez, Juan de Vicente Abad, Kike Labián, Lorea Argarate, Marcos Paradinas-Brockmann, Miguel Luengo, Natxo Alonso, Rebeca Formariz y Simón Menéndez Sadornil.

Esta obra se puede descargar de forma **libre y gratuita** en:

<https://www.fundaciontelefonica.com/cultura-digital/publicaciones-destacadas>

<https://espacio.fundaciontelefonica.com/noticia/reto-educativo-fuller-curiosidad-radical>





Curiosidad radical

Manual para diseñar un mundo mejor



Hazel Larsen Archer, *Buckminster Fuller en su clase de Black Mountain College*, verano de 1948.
Cortesía The Estate of Hazel Larsen Archer / Black Mountain College Museum + Arts Center.

ÍNDICE





¿Cómo leer este manual?

No hay precedentes hasta ahora, estamos perdidos buscando qué hacer, las alarmas suenan y los cambios nos pillan a contrapié. El ritmo de cambio que vemos en todos los campos hoy en día es apabullante y, además, este cambio transforma significativamente nuestra forma de vivir, aprender, trabajar e interactuar. En el pasado, se necesitaron milenios para que una innovación se difundiera y luego se convirtiera en la norma que todos asumiríamos. Hoy, los milenios se convirtieron en siglos y los siglos en décadas. Veinticinco años atrás casi nadie usaba internet, y cuando lo usabas, sonaba un pitido chirriante, que quedó como sinónimo de lentitud en mi cabeza. Hace quince años, Twitter no existía.

Hoy, estas herramientas son básicas. Esta coyuntura requiere una gran capacidad de adaptación, pues en nuestro periodo de vida, vivimos y viviremos varias de estas transformaciones. Por tanto, la capacidad de responder al cambio se convierte en algo vital. E incluso, si no avanzamos juntos en este camino, se pueden agravar las desigualdades existentes.

¿Qué debería aprender un joven para adaptarse al siglo XXI? Es una pregunta muy escuchada en los foros de innovación educativa; pero suena incompleta, triste, pues habla desde una perspectiva de supervivencia, cuando lo que debemos pensar es en **cómo re-imaginar la forma en la que los jóvenes aprenden, no solo para sobrevivir en el siglo XXI, sino para transformarlo y mejorarlo juntos.**

Imagina a millones de personas conectándose, aprendiendo juntos, reflexionando, actuando por el bien común, inspirando a otros...

Como padres y madres, profesorado, familia, todos buscamos que los jóvenes adquieran una serie de habilidades que les ayuden a desarrollarse como personas en la vida y a ser felices. El informe Delors, una joya escrita allá por 1996, lo deja muy claro. Decía que la educación ha de posibilitar la formación integral de la persona en cuatro pilares: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir.

Reflexionemos entonces, pues este tema no es nuevo. Ha sido anunciado constantemente en los últimos 150 años. Históricamente, encontramos personas que plantearon estas cuestiones en la tradición pedagógica. Podemos hablar del método socrático, de Rousseau, Pestalozzi, Froebel, Rabrindanath Tagore, Freinet, Dewey, Kilpatrick, Montessori, Decroly o Freire, entre otros.

Entonces, ¿para qué aprendemos? ¿Cuál es el propósito de la educación? ¿Y el sentido de lo que yo hago como educador o maestro?

Como sociedad, necesitamos, urgente y desesperadamente, avanzar en este sentido, en la búsqueda de este “¿para qué?”, que nos permitirá crear experiencias de aprendizaje donde niños, niñas y jóvenes puedan descubrir y ser conscientes de su poder para mejorar el mundo. Una tarea para alcanzar la Agenda 2030 de Naciones Unidas, con sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), meta clara para todos ante los principales problemas sociales, medioambientales y de justicia internacional.

Lo que presentamos en este documento no es una guía, sino más bien “un guía”. **Un viaje de aprendizaje a través de diferentes conversaciones sobre aquello que no se te puede pasar cuando estás soñando con que tus alumnos o compañeros despierten su potencial como agentes de cambio para mejorar el mundo juntos**, al mismo tiempo que aprenden y desarrollan habilidades y competencias que les servirán para la vida en todos sus aspectos. Este proceso nos permite desarrollar la empatía como base para ponerse en el lugar del otro e identificar y analizar situaciones problemáticas, ser capaces de colaborar y liderar con otros, de asumir un rol activo, crítico y creativo, en busca de soluciones que mejoren nuestro entorno y contagien a otros, para que también se conviertan en agentes de cambio.



Primer seminario sobre El Juego del Mundo, dirigido por Buckminster Fuller y Edwin Schlossberg, Nueva York, Julio de 1969. Cortesía The Estate of R. Buckminster Fuller.

Estas conversaciones han sido construidas conectando los principios clave o fundamentos que comparten varias metodologías extendidas internacionalmente, gracias a expertos de cada una de ellas: Aprendizaje-Servicio, Design for Change y Mondragón Team Academy, bajo el paraguas de la Fundación Telefónica y Fundación Ashoka. Estas metodologías persiguen que todas las personas sean conscientes de su poder para mejorar el mundo. Y lo utilicen. Las conversaciones se han enriquecido con la visión del mundo y los aprendizajes de Buckminster Fuller. Para profundizar en las metodologías de las organizaciones, también se facilitan los enlaces a las guías específicas de cada una de ellas.

Punto de partida

Tripulantes
de la nave
espacial Tierra



*Iniciativa,
aprendizaje
e impacto*

Un mundo para
el 100% de la
humanidad



*Empatía
y contagio*

Antidisciplinaridad
en Red para
repensar



*Equipo
y reflexión*

Haz de tu vida
un experimento



*Aprender y pensar
con la mirada
del diseño, del arte
y de la tecnología*

Como aperitivo para comenzar este viaje, me gustaría poner sobre la mesa un hecho: nadie está más cerca del futuro que los adolescentes. Hay que tenerlo en cuenta durante el camino. Tenemos que dejar espacio para que ellos tengan un rol mayor y lideren con nosotros los grandes retos a los que nos enfrentamos como humanidad. "Todo comienza con ellos", y el efecto expansivo de esta idea puede ser muy profundo. Nos cuesta escuchar su sabiduría porque reta ciertas suposiciones sobre decisiones que hemos tomado como adultos. Y dar este giro requiere de mucha valentía.

Debemos aprender con sentido. Si no, ¿para qué sirve la educación?

No hablo solo a las escuelas. Las escuelas no pueden hacerlo todo. Lo sabemos desde hace mucho tiempo, pero a menudo parece que negamos esta realidad en la política y la acción. Durante



“Nadie está más cerca del futuro que los adolescentes”.

— SIMÓN MENÉNDEZ

décadas, hemos acumulado expectativas en nuestras escuelas, solicitándoles que formen ciudadanos y trabajadores, y que atiendan las necesidades académicas, sociales y de desarrollo. Las escuelas, como señalan rápidamente los críticos, inevitablemente no cumplen con estas expectativas.

Con todo, es esencial que las escuelas se alíen con socios para alcanzar estas necesidades. Una comunidad educativa amplia. Ahí es donde se encuentra la vanguardia en este momento. El concepto de “tribu” toma un valor ampliamente relevante. “Se necesita una tribu entera, un pueblo o una ciudad al completo para educar a un niño”, reza el proverbio africano. Necesitamos crear alianzas improbables en este sentido. Seas quien seas, estés donde estés, en el proceso de educar formas parte de la tribu. Educar, es una bella palabra. Hemos creado una palabra para expresar un acto realmente importante en nuestra cultura. Si recurrimos a la etimología, “educar” (del latín *ex ducere*) significa guiar, encaminar. Sin esta acción, no sobreviviríamos como sociedad.

Para finalizar, solo quiero decir que todo joven tiene derecho a ser feliz, a ser escuchado y debería tener derecho a descubrir su poder para mejorar el mundo. Una búsqueda en la que **reflexionamos sobre quiénes somos y sobre lo que nos rodea, para renacer de esa realidad con el poder de transformarla. Encaminémonos en este viaje compartido con nuestro alumnado o compañeros para aprender a guiar con sentido y responsabilidad.**

Simón Menéndez Sadornil

Maestro y pedagogo

Director de Educación y Jóvenes - Fundación Ashoka

@simon_menendez

Si el éxito o el fracaso de la vida en este planeta dependiera de quién quieres ser tú, y de qué es lo que quieres hacer, ¿quién querrías ser? ¿qué querrías hacer?

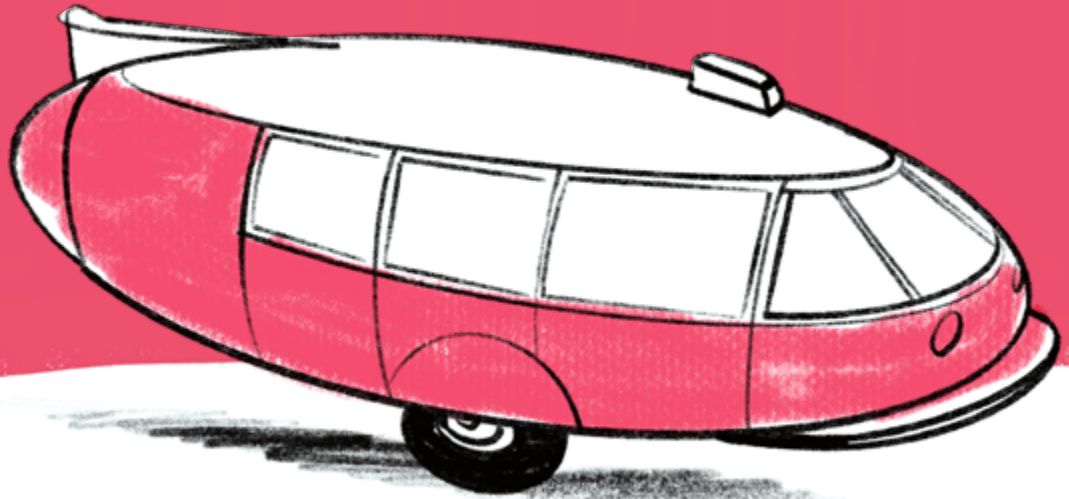
RICHARD BUCKMINSTER FULLER





Conversaciones

- 1 — Tripulantes de la nave espacial Tierra
- 2 — Un mundo para el 100% de la humanidad
- 3 — Antidisciplinaridad en Red para repensar
- 4 — Haz de tu vida un experimento



CONVERSACIÓN 1

Tripulantes de la nave espacial Tierra

Iniciativa, aprendizaje e impacto: una responsabilidad
de la que todo el mundo puede ser protagonista.

¿Cómo ve el mundo adulto a los jóvenes y viceversa?
¿Cómo trabajar juntos para mejorar el mundo?

¿Qué elementos fomentan que los jóvenes tomen la iniciativa?

¿Qué aporta trabajar con impacto social en el aula?

¿Qué oportunidades de aprendizaje nos brinda ese "encuentro con el otro", fuera del centro, emprendiendo proyectos sociales?

¿Qué relación hay entre los aprendizajes curriculares y lo que pasa fuera del aula?
¿Cómo impacta en el mundo lo que aprendemos en el aula y cómo se nos prepara para relacionarnos con él?

¿Cómo aportar a la causa global en el marco de los ODS actuando desde lo local?



No vamos a ser capaces de pilotar nuestra Nave Espacial Tierra durante mucho tiempo más, a no ser que entendamos que es una única nave, y que nuestro destino es común. Tenemos que ser todos, o no seremos ninguno.

RICHARD BUCKMINSTER FULLER



Fuller presencia cómo un helicóptero de la Marina eleva su cúpula geodésica en Orphan's Hill (Carolina del Norte, EEUU), 1 de febrero de 1954. Cortesía The Estate of R. Buckminster Fuller.

Tripulantes de la nave espacial Tierra

Una conversación entre:

Juan de Vicente (Profesor IES Miguel Catalán de Madrid, Aprendizaje-Servicio)

Eva Cazalla (Profesora Colegio Santa Teresa de Jesús de Salamanca, Design for Change)

Clara Udaondo (Alumna, 1º Bachillerato)

Marcos Paradinas-Brockmann (Alumno, 3º ESO)

Modera la conversación:

Miguel Luengo (Presidente de Design for Change España)

El contexto de las conversaciones ha sido modificado para adaptarse al formato de este manual.

PROFESORES

JUAN

EVA

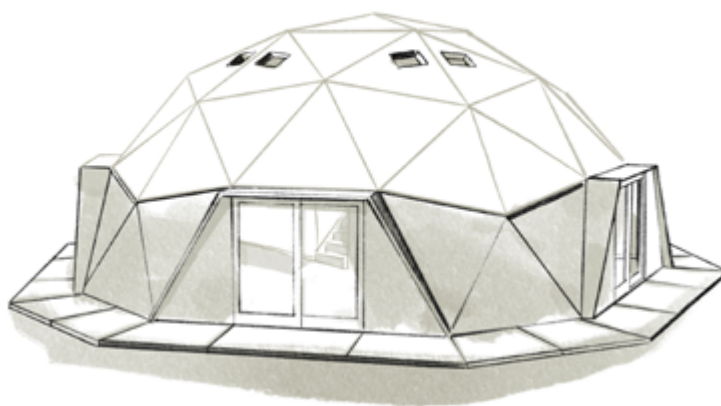
ALUMNOS

CLARA

MARCOS

MODERADOR

MIGUEL



La sostenibilidad del planeta es responsabilidad de todo el mundo. La colaboración intergeneracional para encontrar distintas soluciones es la clave. Es necesario que se rompan las barreras entre el mundo adulto y los jóvenes, que se escuchen, aprendan a analizar críticamente lo que ocurre a su alrededor, a tomar acción ante las necesidades e injusticias sociales, a reconocer y evaluar el impacto que tienen en el mundo... Hablamos de muchos aprendizajes, que sólo pueden ir de la mano de al iniciativa y el impacto social. No estás de viaje; eres tripulante de la nave espacial Tierra. Es tu planeta, tú eres responsable. ¡Toma la iniciativa!

—Es importante que con lo que nos enseñéis en clase podamos hacer proyectos que cambien el mundo —asegura Clara—. Si vemos que podemos poner en práctica lo que aprendemos, todo cobra sentido; como si lo aprendiéramos de otra manera, de una manera más profunda.



“La vida es un regalo. Deberíamos aprovecharlo y cuidar a quienes nos rodean y al mundo del que formamos parte. Debemos ser conscientes de que todos juntos podemos conseguir grandes cosas”.

— MARCOS, ALUMNO 3^oESO

—Además —interviene Eva—, el impacto en el entorno puede ser mayor o menor, pero el impacto en vuestro corazón, en el de los alumnos que realizáis estos proyectos, siempre es grande; puesto que comenzáis a situaros de manera diferente en la vida. Tener alumnos que viven su vida al servicio de los demás garantiza que tenemos, y tendremos, personas intentando hacer posibles los ODS*.

CLARA Y EVA, ALUMNA Y PROFESORA

Las aulas de JUAN y EVA tienen algo en común: se les da la oportunidad a los jóvenes de desarrollar su talento al aportar soluciones a las necesidades más cercanas de su entorno. Ambos profesores se han formado en metodologías que aprovechan el potencial de los jóvenes y lo canalizan en beneficio de toda la sociedad.

¿Cómo han conseguido superar la barrera que separa el mundo adulto de la juventud? Lo primero es romper con las creencias limitantes:

“La primera idea que los adultos tienen de los jóvenes es negativa: dificultades de control emocional, perezosos, sin iniciativas... Sin embargo, **si dejamos que los jóvenes nos demuestren lo que son capaces de hacer, nos damos cuenta de que los necesitamos más que nunca para que la Tierra tenga futuro y la vida tenga sentido**”. Siguiendo esta línea de debate que abre EVA, JUAN aporta que los estereotipos se han asumido desde ambas perspectivas: “La imagen que se proyecta de los jóvenes es muy negativa y quizá la que tengan los jóvenes de los adultos podría ser también negativa. Necesitamos crear puntos de encuentro para fomentar el conocimiento mutuo y trabajar juntos. Las experiencias de encuentro intergeneracional en torno a proyectos de Aprendizaje-Servicio son magníficas y sirven, entre otras cosas, para superar barreras y estereotipos. Tenemos mucho que hablar, escucharnos y aprender juntos”.

¿Cuántas veces hemos visto iniciativas para los jóvenes donde no se les ha escuchado o no se les ha permitido implementar sus ideas?

Esta es la clave: para guiarlos en su proceso de aprendizaje, la conversación tiene que ser bidireccional. **Cocrear desde la escucha mutua sienta las bases para pasar a la acción y resolver los problemas que más afectan a la comunidad.**

*

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible>



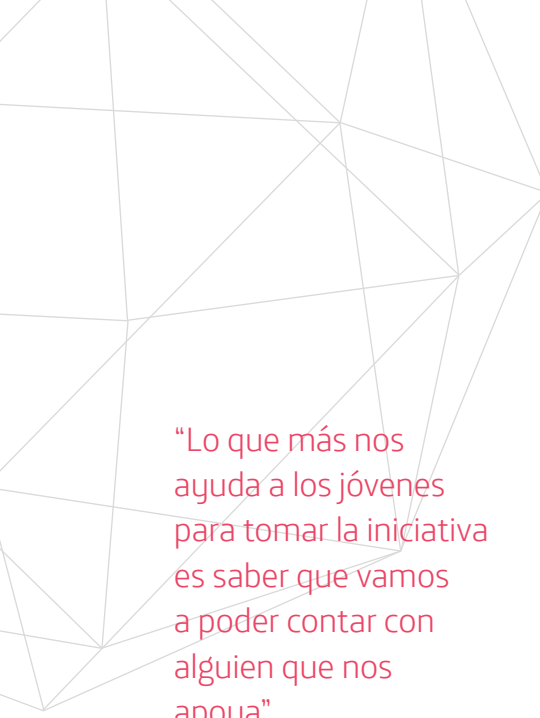
“A veces los adultos piensan que hacemos las cosas sin pensar, pero en realidad no es así. Intentamos meditar nuestras decisiones e intentamos aprender de ellas”, opina CLARA, a lo que MARCOS añade: “Los jóvenes vemos algunas veces a los adultos como personas que piensan mal de nosotros, y que creen que no vamos a llegar a nada en la vida; incluso que estamos destrozando las cosas que ellos han construido. Puede que a veces tengan razón, pero la mayoría de ellas se equivocan; ya que todos, desde que nacemos hasta que morimos, vivimos en un constante proceso de aprendizaje y cuanto más mayor eres, más has aprendido de la vida y de los demás”. CLARA está de acuerdo con MARCOS: “A mí me ayuda mucho para tomar decisiones que un adulto me dé su punto de vista. Por lo general, siento que son serios y que su opinión tiene que pesar más. Por suerte, yo tengo adultos a mi lado y alumnos que me ayudan y me escuchan, y eso me hace sentir muy bien”.

El apoyo que siente CLARA al ver que su opinión “cuenta”, ha creado un clima de confianza en su entorno que favorece la colaboración y la toma de decisiones conjunta.

¿Cómo se crean las condiciones para que estas situaciones ocurran?

“La relación entre los adultos y los jóvenes tiene que ser muy buena, para poder aprovechar los conocimientos que los adultos nos pueden proporcionar sobre los distintos aspectos de la vida. Además, los jóvenes también podemos aportar otro punto de vista diferente a las cosas. Para favorecer esa relación, hay que confiar los unos en los otros y no juzgar a nadie: todos podemos aprender de todos”, afirma MARCOS.

Confianza. Para forjarla, en el camino a recorrer a lo largo del planeta Tierra, el mundo adulto puede llegar a “embarrarse” en otra creencia limitante: los jóvenes no están preparados, todavía no pueden. Son el futuro, ya les llegará su turno. JUAN está convencido de que no es cierto. “Podemos crecer mucho en la escuela y en la sociedad dando más protagonismo a los jóvenes para que tomen decisiones sobre muchos aspectos, sobre sus procesos de aprendizaje o sobre soluciones para atender las necesidades de la comunidad. El gran reto que tenemos es poner al alumnado en el centro de las escuelas y conectarlo con la vida”. MARCOS se siente aludido, y construye sobre el comentario de JUAN: **“Todos los adultos deberían confiar en nosotros y, de este modo, aprovechar todas nuestras capacidades. Y**



“Lo que más nos ayuda a los jóvenes para tomar la iniciativa es saber que vamos a poder contar con alguien que nos apoya”.

— CLARA,
ALUMNA 1º BACHILLERATO

también los jóvenes tenemos que demostrar que se puede confiar en nosotros”. “Para conseguir este equilibrio, solo necesitáis una oportunidad”, sentencia MIGUEL.

“Como profesora, siempre mantengo una actitud positiva y confío en ellos y en sus posibilidades. Cuando te relacionas con ellos a través de la confianza, valoras sus talentos y los acompañas sin juzgarlos ni etiquetarlos, siempre se establece una relación positiva para todos y llena de buenos frutos. Sin embargo, no todos los adultos se acercan a los chicos desde esta perspectiva. Como consecuencia, la respuesta que el joven ofrece es totalmente diferente. Tienes que dar lo que tú buscas, es cuestión de absoluta coherencia”. Las palabras de EVA resuenan en el ambiente... CLARA toma la palabra: “A los jóvenes se les da la confianza justa, ya que a veces algunos adultos no confían en la forma en que podemos ver y cambiar el mundo”.

“Y podéis, ¡claro que sí!”, exclama MIGUEL. CLARA tiene integrado el ¡Yo Puedo! porque ya ha tomado la iniciativa: es consciente de sus capacidades y ha pasado a la acción. JUAN ve reflejado en CLARA a su alumnado. “Es importante que tengan la experiencia de que contamos con ellos, los escuchamos, y hacemos cosas que tienen que ver con sus intereses e iniciativas. **Cuando el alumnado tiene un papel activo, el profesorado cambia de rol: de persona ‘que sabe’ a persona ‘que facilita’.** Esto cambia las reglas del juego del proceso educativo”.

“De eso se trata, de pasar a dirigir menos y facilitar más”, explica MIGUEL, “así se fomenta que los jóvenes tomen la iniciativa y pasen a la acción.

¿Cuáles son los elementos en los que os basáis como profesores para que ocurra?”

“Es vital que se les dé la palabra y se les escuche activamente. Tendemos a hacer cosas para los jóvenes sin contar con ellos, sin conocer sus gustos o sus inquietudes”. EVA explica entonces, paso a paso, cómo funciona en su clase: “Primero nos sentamos en una mesa redonda todos, de igual a igual, sin jerarquías. Los jóvenes han de convertirse en sujetos activos de procesos, y los profesores debemos convertirnos en acompañantes del alumno y facilitadores del proceso. Estas dos actitudes: facilitar y acompañar, son las que van a traer como consecuencia que los jóvenes se empoderen, se emocionen con un proyecto y se pongan manos a la obra”.

“Cuando la iniciativa del proyecto surge del propio alumnado, cobra sentido para ellos porque tiene que ver con ellos, con lo que les preocupa, con lo que sienten que tiene que ver con su realidad y su futuro”.

— EVA, PROFESORA

“¿Eso quiere decir que el profesorado no hace nada?”, lanza la pregunta MIGUEL para provocar un poco, en tono de broma, lo que conlleva la rápida respuesta de CLARA: “¡Por supuesto que no!, a lo que MARCOS añade: “Lo que más nos ayuda a los jóvenes para tomar la iniciativa es saber que vamos a poder contar con alguien que nos apoya y nos dice cuándo lo estamos haciendo bien y cuándo no. Saberlo nos da tranquilidad”.

Desde esta perspectiva, tal y como explica JUAN, la labor del docente (guía, facilitador/a) consiste en “generar interés, abrir posibilidades y facilitar su iniciativa. Necesitamos pasar a un modelo educativo que se centre en el papel activo del alumnado, así el proceso educativo es mucho más interesante y potente”. EVA, además, destaca la parte emocional que provoca pasar a la acción. “Cuando la iniciativa del proyecto surge del propio alumnado, cobra sentido para ellos porque tiene que ver con ellos, con lo que les preocupa, con lo que sienten que tiene que ver con su realidad y su futuro. Así no sienten la presión de que se les está imponiendo algo a la fuerza, factor muy importante para una respuesta positiva de los adolescentes. Cuando un proyecto surge de ellos, se comprometen y ponen en juego sus talentos para sacarlo adelante”. MARCOS está muy de acuerdo: “Si la iniciativa surge de nosotros, es un proyecto que nos gusta y que creemos que puede ser muy interesante, nuestra dedicación y participación va ser mucho mayor”. En este momento, CLARA destaca un punto importante del rol del guía-facilitador/a: “A mí me gusta tener un adulto que me ofrezca su opinión y al que pueda preguntar dudas”.

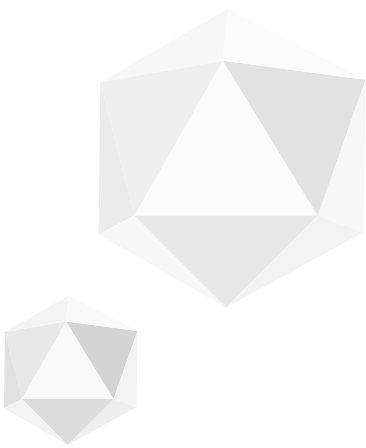
Planteados los beneficios que aporta implementar metodologías como Aprendizaje-Servicio y Design for Change en el aula, MIGUEL pregunta: **¿Qué aporta trabajar con impacto social en el aula?**

EVA lo tiene muy claro: “Todo lo curricular cobra sentido para ellos. Esto provoca que el aprendizaje sea a largo plazo. No estudian para aprobar un examen, sino para entender su realidad y poner en práctica contenidos para mejorarla. Estos aprendizajes son para toda la vida, los integran en ellos para siempre”. Ese es el camino para mejorar el planeta en el que vivimos, confirma JUAN: “Hay que conectar la vida con lo que se aprende en las escuelas. Los proyectos de Aprendizaje-Servicio, por ejemplo, son una vía que está dando unos frutos estupendos”. “Es cierto”, responde CLARA: “Cuando hacemos un proyecto Design for Change me siento satisfecha y feliz por ayudar a otras personas o mejorar algo de nuestra realidad”. “Afortunadamente”, añade JUAN,



“Hay que conectar la vida con lo que se aprende en las escuelas”.

— JUAN, PROFESOR



“integrar estas metodologías en el aula es uno de los elementos que está transformando la educación”. A MARCOS le parecen estupendas estas formas de aprendizaje, porque “saber que los contenidos trabajados en clase no solo sirven para memorizar, sino para aplicar a tu vida diaria, te da la certeza de que todo está relacionado y de que de todo se puede aprender”.

Así, las oportunidades de aprendizaje se multiplican y su calidad aumenta. “**El entorno educa, la comunidad educa, y debemos aprovechar las posibilidades de la comunidad como generadores de aprendizaje.** Conocer a las otras personas, sus necesidades, trabajar juntas... Significa conectar lo que aprendo con la vida, y da sentido a cualquier proceso de aprendizaje”, señala JUAN. Surge entonces el término “aprendizaje cooperativo” en boca de EVA, ya que con su alumnado tiene una larga experiencia de colaboración con otros colectivos, lo que les ha convertido en “sujetos de encuentro, con la mirada abierta y sin límites en lo que respecta a la inclusión de las personas en nuestra sociedad”.

Con esta dinámica relacional, todas las partes se benefician. Según asegura CLARA: “A mí me ayuda a entender mi propia realidad y a abrir los ojos a personas o realidades en las que antes no me había parado a pensar”. Sí, y además, como explica MARCOS, “nos enseña a entender la vida de una forma más sensible. Una forma de vivir con la que puedes ayudar a las personas de tu alrededor, siendo consciente de los problemas que tenemos y sabiendo encontrar la solución”.

Conectando el currículo con la vida, todo adquiere de repente un sentido, “de modo que no existen dos mundos paralelos, sino dos planos que se retroalimentan y producen aprendizaje significativo”, asegura JUAN. De esta manera, le apoya EVA: “Lo que aprendemos en el aula impacta directamente en el mundo, puesto que prepara a los alumnos para ser los protagonistas del cambio (como les llamamos en Design for Change), para ser transformadores sociales”. “Como en los proyectos de Aprendizaje-Servicio”, continúa JUAN, “que buscan precisamente impactar sobre el entorno, para mejorar las necesidades de las personas y las comunidades. Lo que aprendemos en el aula nos tiene que servir para comprender mejor el mundo y sus necesidades, para comprendernos mejor a nosotros mismos y para mejorar el entorno. Si la escuela es capaz de ofrecer esto, es capaz de generar aprendizaje significativo. Educamos para la vida y con la vida. Si lo curricular no coincide con eso, el error es del currículo”.

“Necesitamos optimismo en la educación actual. Es un proceso que debe ser alimentado conscientemente si queremos que todos nuestros jóvenes se graduen como ciudadanos que lideran el cambio positivo en su entorno”.

— KIRAN BIR SETHI,
FUNDADORA DE
DESIGN FOR CHANGE

“Creo que la mejor manera de lograr todo esto es a través de la realización de proyectos DFC y proyectos Aprendizaje-Servicio. Concretamente en DFC, la fase Siente garantiza la conexión con la realidad de los alumnos y la sensibilización con la misma”, explica EVA. “Es cierto”, se apresura a apuntar CLARA, “la observación directa o ver vídeos que nos sensibilizan es una manera de ponernos en acción. Cuando ponemos cara a alguien que sufre o vemos una imagen de algo que está mal en nuestro mundo, nos ayuda a empatizar con ello y sentimos ganas de ayudar. Aunque creo que no a todos, a la gran mayoría de los jóvenes nos interesa lo que pasa en nuestro planeta y las situaciones tan difíciles que viven muchas personas. Este es nuestro presente, y no tenerlo en cuenta puede costarnos nuestro futuro”. “Todo tiene una relación, tan solo hay que encontrarla”, añade MARCOS, “porque para poder cambiar el mundo es necesario tener un conocimiento previo sobre él y sobre cómo hacerlo. Y eso se aprende en el aula”.

—Estar en contacto con el entorno es la salida que tiene la escuela del siglo XXI— propone finalmente Juan—. Somos conscientes de esta necesidad, porque una escuela aislada no tiene sentido ni futuro para una parte amplia de la población. Podemos impactar en nuestro entorno si los proyectos están orientados hacia las necesidades de la comunidad, necesidades que a nivel global son expresadas en torno a los ODS.

—Claro— termina explicando Marcos—, los ODS se crearon para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad para 2030. Lograrlo depende de la dedicación de cada persona, y solo actuando todos, en sintonía, aunque sea en pequeñas cosas, podremos conseguir un mundo mejor. Porque lo que consigamos va a ser lo que les dejemos a nuestras futuras generaciones. Porque si varias personas creen en algo con toda su alma, por increíble que parezca, se puede lograr.

JUAN Y MARCOS, PROFESOR Y ALUMNO.



Esta conversación entre Juan, Eva, Clara, Marcos y Miguel tuvo lugar el 3 de febrero de 2020.

- **Gracias por aportar vuestras experiencias y aprendizajes.**
- **Gracias por invitar a cada tripulante de la nave espacial Tierra a tomar la iniciativa.**
- **Gracias por mejorar el mundo.**



- 1 Toma responsabilidad y conciencia:** rompe barreras y crea conexiones.
- 2 Confía para empoderar:** busca oportunidades, colabora intergeneracionalmente.
- 3 Muestra iniciativa:** observa, escucha, abre conversaciones y actúa.
- 4 Impacta aprendiendo:** desarrolla habilidades mejorando tu entorno y sirviendo a tu comunidad.
- 5 Aprende de forma crítica:** evalúa y evoluciona.



CONVERSACIÓN 2

Un mundo para el 100% de la humanidad

Empatía y contagio: La empatía nos conecta con otros y con el entorno, nos ayuda a detectar problemas, y a darnos cuenta de que nuestras acciones tienen impacto. Esta habilidad nos lanza a aportar soluciones, dar respuesta a los problemas de la mayoría y compartir los aprendizajes para inspirar a otras personas a pasar a la acción.

¿Qué se gana cuando la empatía es un elemento clave en el proyecto? ¿Qué desencadena que el proyecto se plantee desde la empatía?

¿Cómo se favorece la escucha y la curiosidad?
¿Qué barreras se encuentran y cómo se superan?

¿Cómo se conectan estos dos fundamentos de nuestra acción en comunidad: empatizar y compartir?

¿Cómo se enriquece el compartir si se hace desde la empatía?

¿Qué favorece que el compartir lleve a la acción? Es decir, ¿cómo favorece el efecto contagio?

Una conversación entre:

Alberto López (Director del CEIP Juan Pablo I y Miembro de la Junta directiva de la Asociación Pedagógica Francesco Tonucci)

Héctor González (Profesor de Economía y Emprendimiento en el Colegio SEK Ciudadcampo)

Esther Diánez (Maestra del CEIP Juan Pablo I)

Carolina Schlegel (Alumna, 1º Bachillerato)

Rebeca Formariz (Alumno, 1º Bachillerato)

Moderadora la conversación:

Simón Menéndez (Director de Educación y Jóvenes de Fundación Ashoka)

El contexto de las conversaciones ha sido modificado para adaptarse al formato de este manual.

PROFESORES

ALBERTO

HÉCTOR

ESTHER

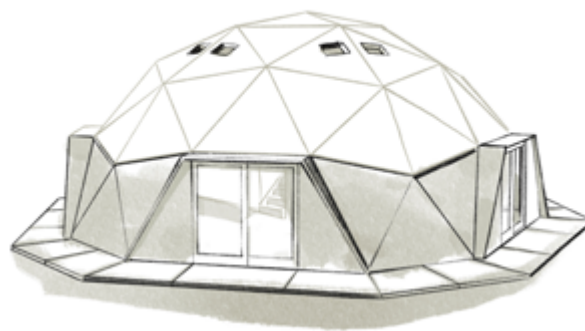
ALUMNOS

CAROLINA

REBECA

MODERADOR

SIMÓN



“Aprender a escuchar es el principal objetivo que deben plantearse las escuelas del s. XXI”.

— ALBERTO, DIRECTOR DE COLEGIO PÚBLICO

Estamos preparados para ser empáticos, guste o no. Gracias a las neuronas espejo estamos diseñados para conectar y sentir, incluso, lo que otros sienten. Cuando empatizamos con otras personas y con lo que nos rodea, comenzamos a ver la realidad más allá de nuestra propia perspectiva. En ese momento podemos empezar a buscar soluciones para los problemas de la mayoría. Se produce un cambio en primera persona y, como consecuencia, en el entorno. Vemos la necesidad de avanzar, como decía B. Fuller, para *“hacer que el mundo funcione para el 100 % de la humanidad, en el menor tiempo posible, a través de la cooperación espontánea sin ofensas o desventajas sociales o ecológicas para nadie”*. Así, “pensando con” los jóvenes y “trabajando con” los jóvenes, pasamos a formar parte de una ciudadanía comprometida con la sociedad.

Para amplificar este impacto, es necesario documentar el proceso y compartirlo, empatizando con las necesidades de las personas a las que se pretende contagiar y mostrando lo que ha funcionado y lo que no, ya que del error se aprende. Así, se demuestra que lo que se ha llevado a cabo es importante. Los aprendizajes inspiran y contagian a otras personas para pasar a la acción como agentes de cambio. Para que el efecto contagio funcione, hay que ofrecer los ingredientes que servirán como base para pasar a la acción. La clave del contagio no reside en replicar la acción que ha sido compartida. Para contagiar, hay que tomar la idea, asumirla como propia, evolucionarla y ponerla en práctica (aplicar en lugar de replicar) aportando una nueva visión.

—Si el proyecto surge como solución a un problema, ambas acciones, empatizar y compartir, son necesariamente parte de esa solución.

—Empatizar es ser capaz de ponerse en los zapatos de otra persona — responde Rebeca a Héctor, su antiguo profesor de 4º de ESO—, sentir lo que ellos sienten; mientras que compartir es establecer un vínculo con otra persona y poner cosas en común. En una comunidad, alguien que empatiza con otro se inspira y se motiva para poder compartir con esta persona sus sentimientos. Así demostramos que somos una sociedad conjunta, no individuos que actúan por su cuenta.

HÉCTOR Y REBECA, PROFESOR Y ALUMNA

Nos encontramos todos juntos ante una mesa con café y un buen chocolate para esta ansiada conversación. La mezcla que conforma el pequeño grupo es tan variopinta que despierta gran curiosidad. Si en algo son expertos todos es en cómo de la empatía nacen miles de aprendizajes y acciones que se contagian a otros.

¿Qué se gana cuando la empatía es un elemento clave en el proyecto o proceso de aprendizaje?

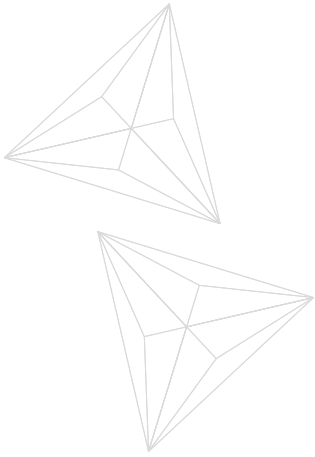
“¿Que qué se gana? La respuesta está clara: se gana ¡todo!”. La energía de ESTHER, como carta de presentación, contagia inmediatamente al grupo. “Se gana en comprensión del mundo y



*Primer seminario sobre El Juego del Mundo,
dirigido por Buckminster Fuller y Edwin
Schlossberg, Nueva York, Julio de 1969.
Cortesía The Estate of R. Buckminster Fuller.*

Mi esperanza a largo plazo es que podamos alterar el proceso educativo de tal forma que únicamente ayude al niño y joven a demostrar parte del potencial de sus capacidades innatas.

RICHARD BUCKMINSTER FULLER



“Hoy, el éxito de los estudiantes requiere habilidades como la colaboración, creatividad, compasión y resolución de problemas. Existe una necesidad urgente de preparar a nuestros jóvenes para que naveguen un futuro desconocido y complejo, y que al mismo tiempo, crean que tienen las habilidades para dar forma a un futuro más deseable y sostenible”.

— KIRAN BIR SETHI -
FUNDADORA DE
DESIGN FOR CHANGE

de la realidad que te rodea. Se gana en compromiso e ilusión por lo que haces. Se gana en alianza con las personas y con el entorno en el que vivimos. Se gana en creatividad y pensamiento crítico, en bienestar y satisfacción, en orgullo, en justicia social, en rigor, en humor y... se gana, especialmente, en amor. Solo se gana cuando un proyecto se plantea desde la empatía”, concluye ESTHER. “La empatía es un factor clave en proyectos de nuestra actualidad, en todos, y especialmente en aquellos que buscan la conciencia social”, interviene CAROLINA.

“¿Verdad que sí?”, retoma ESTHER al escuchar a CAROLINA. “Estos proyectos no se entienden desde una doble perspectiva: el que lo diseña y ‘ejecuta’, y el que se beneficia. En nuestros proyectos estos roles no están marcados, ni definidos. No hay personas que dan y personas que reciben, porque cuando un proyecto se plantea desde la empatía y el compromiso social, todo el mundo recibe”, profundiza la maestra gracias a su larga experiencia en diferentes colegios.

En ese momento, HÉCTOR apunta conectando ideas: **“La empatía es el interruptor que permite que detectemos un problema y entendamos las causas o necesidades de los agentes implicados.** Por tanto, en mi opinión, la empatía no nos permite ganar sin más, sino que sería inviable desarrollar cualquier proyecto sin este elemento”. “Me encanta lo que comenta HÉCTOR”, dice SIMÓN con expresión pensativa, “si profundizamos en el desarrollo del aprendizaje, la empatía se vuelve fundamental, pues construye la base de la cohesión social y la innovación. Desencadena y guía la toma de decisiones, la reflexión y la acción. La capacidad empática nos permite comprender los sentimientos y las perspectivas de los demás para poder analizarlas y actuar. **En un mundo definido por el cambio, la empatía no es un complemento bonito, sino que se ha vuelto más importante que nunca. Es fundamental para crear las condiciones en las que el aprendizaje real puede tener lugar: es el ingrediente esencial para desarrollar otras habilidades que nos permitirán comunicar, inspirar, contagiar, colaborar y transitar entre las relaciones de manera efectiva”.**

Claramente, debemos tener en cuenta esto para planificar nuestro trabajo como guías o acompañantes en el proceso educativo o de creación de un proyecto, por lo tanto surge la pregunta: ¿Qué desencadena que el proyecto se plantee desde la empatía?

“No podemos enseñar empatía en charlas de 45 minutos o en asignaturas”, comenta SIMÓN, “porque la empatía no se aprende, se cultiva, como diría mi compañera, la emprendedora social de Ashoka, Mary Gordon”. La empatía es algo con lo que todos nacemos; pero, como cualquier otra habilidad, exige práctica. Es la combinación de nuestras capacidades y nuestro entorno lo que da forma a todo nuestro potencial empático. El poder de un proyecto de estas características activa la parte afectiva y cognitiva. En un contexto real educativo tenemos la posibilidad de vincular ese aprendizaje de contenidos y competencias con situaciones y necesidades concretas del colegio, el barrio o la ciudad, para mejorarlo”.

“En ese momento se desencadena una maravillosa locura”, añade ESTHER derrochando espontaneidad, “una experiencia que enriquece la vida de todas y todos los que están inmersos en un reto que, sea el que sea, siempre acaba por conquistarnos”. **“Mirar el reto de forma empática nos ayuda a comprender, a analizar las diferentes dimensiones del problema y, solo entonces, podemos plantear una solución lo más completa posible a la situación estudiada”**, señala HÉCTOR conectando con la idea anterior.

REBECA construye entonces sobre lo que acaba de decir su antiguo profesor de 4º de ESO: “Partir desde la empatía también garantiza que el proyecto esté orientado hacia un aspecto positivo, tomando en cuenta los sentimientos de los demás”. “Eso es muy cierto”, observa ESTHER: “Siempre acaban apareciendo, explícita o implícitamente, dos palabras: alianza y sinergia. Sin embargo, leyendo hace unos días sobre Fuller, descubrí un nuevo término que describe a la perfección lo que, para mí, desencadenan este tipo de proyectos: sinérgica. ¡Esta palabra me la quedo para siempre! Porque, tal y como escribía el propio Fuller, la clave está en que nos veamos como parte de un sistema complejo del cual somos tanto participantes como observadores, algo que sin duda nos convierte en potenciales agentes de cambio. Eso es lo que desencadenan los proyectos diseñados desde la empatía: cambio. Un cambio entendido, como no puede ser de otra manera, como mejora. Para ello, la escuela tiene en su mano metodologías como el Aprendizaje Basado en Proyectos, el Aprendizaje Basado en Retos y, especialmente el Aprendizaje-Servicio (aunque los tres se abordan de la misma forma en nuestro centro), que sientan las bases didácticas para ‘aterrizar’ todos estos conceptos en la práctica de aula”.

“Las grandes batallas pendientes de la educación es educar en la pregunta y no en la respuesta”.

— ALBERTO, DIRECTOR DE COLEGIO PÚBLICO

Efectivamente, cómo favorecer la escucha y la curiosidad en este proceso son los grandes retos. ALBERTO comienza poniendo sobre la mesa a Paulo Freire: “Quizá sea el pedagogo que, en mi opinión, mejor entendió la educación como elemento fundamental en la transformación social. Según argumentaba en su libro *A la sombra de este árbol*, **una de las grandes batallas pendientes de la educación es educar en la pregunta y no en la respuesta**. Cuando Freire vivía, todavía no se hablaba de neurociencia, ni siquiera de Aprendizaje Basado en Problemas; pero este postulado, que se basa en la curiosidad, sí que existía”. CAROLINA entra ese momento en la conversación: **“Si queremos ver cambios, debemos poder innovar o crear, y para ello es esencial tener curiosidad, que aumenta con la búsqueda de un conflicto a resolver”**. “Eso es”, le responde ALBERTO a la joven, “para que esto se produzca debe existir un análisis basado en la curiosidad, en preguntarnos y, por supuesto, en el hecho de crecer personalmente y como grupo social”.

“A veces encontramos barreras cuando, movidas por la curiosidad, buscamos soluciones”, apunta la compañera de CAROLINA, REBECA: “Barreras como, por ejemplo, la falta de creatividad, sentir que no avanzas, o dificultades en encontrar el problema; pero esto se supera escuchando detenidamente a tu alrededor y teniendo una mente abierta, dispuesta a afrontar cualquier situación”. “Para llegar a la máxima expresión de la curiosidad”, explica ALBERTO, “debemos partir de una estructura cognoscitiva apoyada en un análisis de la realidad que se pretende transformar, y es justo en este punto donde cobra importancia el proceso de escucha. Cuando hablamos de este término, nos referimos al proceso de observación, análisis, contraposición con la idea que ya se tiene, y modificación o reafirmación de la misma”.

“Una vez se desencadena el proceso de análisis”, añade HÉCTOR, “los alumnos sienten la necesidad de conocer más. En nuestro caso, en esta fase participan tres técnicas: las entrevistas, la observación y el análisis crítico. Las tres herramientas son complementarias, pero esta última es fundamental. Tanto las entrevistas como la observación son importantes, puesto que nos aproximan a la realidad del problema, pero en ocasiones nos ofrecen información superficial o parcial. Los sujetos no siempre cuentan toda la realidad. En ocasiones, incluso, ni siquiera son conscientes de ello. Por tanto, los alumnos deben hacerse las preguntas correctas y cuestionarse siempre toda la información, poniéndose en la piel del sujeto afectado”.



“Y es que la realidad nunca es lo que ves a primera vista, sino que hay que ir mucho más allá para entender la situación y analizarla de forma crítica”, sigue construyendo SIMÓN sobre la exposición de HÉCTOR. “Aprendemos en esa escucha. Luego, con el diálogo, la acción y la reflexión, se nos permite a todos emerger de la propia realidad para transformarla. Un proceso que pone en juego el desarrollo de muchísimas competencias”. En ese momento, ALBERTO, emocionado, comparte su experiencia: “Me encanta hablar de ello con mi alumnado. Normalmente utilizo una expresión artística, como por ejemplo: un cuadro, una composición de música clásica, un visionado de una danza... Todos y todas estamos viendo o escuchando lo mismo, ¿por qué yo puedo recoger más información o hacer una lectura más profunda? Cuanto mayor sea mi formación y experiencia al respecto, más profundo puedo llegar ante una misma escucha”.

“Ante la escucha”, interviene SIMÓN, “la empatía no trata de resolver los problemas de alguien sin más. Creo que eso es lo que hacemos demasiado bien y frecuentemente el cambio real no sucede. La empatía tiene que ver mucho con bajar el ritmo un poco y ser capaces de descubrir los patrones de comportamiento que pueden ser la causa del problema. A través de esta pausa, de dar un paso atrás para observar los patrones podemos comenzar a discernir o pensar en soluciones”:

Las ideas lanzadas resuenan en el ambiente y ALBERTO toma la palabra: **“Aprender a escuchar es el principal objetivo que deben plantearse las escuelas del siglo XXI.** Es sorprendente que haya tenido que pasar tanto para llegar a esta conclusión, pero lo más sorprendente es que todavía haya escépticos al respecto. Me emociona muy gratamente sentarme con mi alumnado alrededor y proponer temas para dialogar, creo que es la experiencia que más me ha servido para crecer en mi profesión.

“La empatía es algo que podemos cultivar intencionalmente, no podemos enseñarlo directamente en una charla de 45 min”.

— MARY GORDON, FUNDADORA DE ROOTS OF EMPATHY

Saber lo que saben, y fundamentalmente lo que les gustaría saber, introducirlos dentro de la plataforma emocional de la curiosidad, partiendo de sus propios intereses, de sus inquietudes, desde sus ojos... Les acerca a la realidad en la que viven y a mí me permite no alejarme de la suya propia. Y aunque no haya recetas escritas en educación, sí puedo decir que el alumnado aprende de nosotros (el profesorado). Tenemos que sentarnos con ellos/as, decirles cómo lo hacemos, dónde centramos la atención o cómo desarrollar un pensamiento crítico. Entonces, estaremos enseñando a escuchar. Si nos limitamos a buscar la respuesta, no habrá espacio para el aprendizaje desde la curiosidad”.

De la empatía nace el proyecto, que acaba compartiéndose y contagiando. ¿Cómo se conectan estos dos fundamentos de nuestra acción en comunidad: empatizar y compartir?

HÉCTOR se lanza con las ideas muy claras, basadas en la experiencia de años trabajando: “Compartir es el resultado de la pasión que se desencadena en el proceso. Una persona involucrada, empatiza con los agentes implicados. Esta conexión motiva y reafirma a los alumnos. La pasión de quien sabe que está haciendo algo útil y significativo es contagiosa, y desemboca en la necesidad de compartir.” “Compartir, de forma voluntaria”, apunta ALBERTO, “se conforma como el punto final del proceso empático. Que nuestro alumnado sea capaz de escuchar, comprender y apoyar emocionalmente las necesidades que se dan en el entorno, para así poder transformarlo y mejorarlo, es la gran meta que lograr con y para ellos y ellas.

Por esta razón, el objetivo es empoderar, en el sentido de que se sientan un eslabón imprescindible dentro de la cadena social. Darles la oportunidad de sentir el poder que hace que las cosas cambien y se facilite la vida de otras personas.

Desde esta perspectiva: ¿Cómo se enriquece el compartir si se hace desde la empatía?

“Para contestar a esta pregunta, creo que se debería abordar desde una doble perspectiva: desde lo personal (el que comparte), y otra social (la de los/as que reciben lo compartido)”, opina ALBERTO, y liga su respuesta a la siguiente pregunta: “¿Cómo aterriza este tema en los centros educativos?”. **“Para que nuestro alumnado interiorice el compartir desde la empatía y lo haga suyo, no basta con dinámicas grupales, sino que se deben**

emprender propuestas didácticas que salgan de los muros del colegio y tengan impacto en el entorno en el que viven.

Plantear un proyecto para compartir, naciendo de la empatía, exige una reflexión sobre las necesidades y carencias de la comunidad en la que viven, que suponga una toma de conciencia, a la vez que una apertura de mirada para poder abordarlas y mejorarlas con su participación”.

¿Qué favorece que el compartir lleve a la acción? Es decir, ¿cómo se favorece el efecto contagio?

“Compartir es la consecuencia primaria de todo el proceso”, dice HÉCTOR. Respuesta breve, concisa, que da en el clavo. **“Lo impactante de todo esto”**, sugiere REBECA, **“es que dos o más personas que comparten ideas pueden llegar a motivar a otro a actuar”**.

Ya casi llegando al final de la conversación, ESTHER comenta emocionada: “Aunque pueda parecer simple, uno de los factores clave es que cualquier persona que quiera poner en marcha este tipo de retos debe llevar puestas unas enormes gafas ‘de ver bonito’. Se puede emplear una metodología u otra, implicar a más o menos instituciones, contar con más, menos o ningún presupuesto... pero no se puede compartir sin ser capaz de ver lo bueno que puede aportar, a la acción conjunta, cada agente implicado. Nosotros y nosotras (como docentes) debemos aprender a detectar el talento que tenemos en las escuelas (en nuestros compañeros y compañeras, en las personas que están en nuestro barrio, en las y los que dirigen nuestras instituciones y, por supuesto, en nuestro alumnado). Debemos favorecer que nuestros jóvenes lleven también esas maravillosas gafas ‘de ver bonito’ para transformar el mundo”.

“Para transformar, no como héroes o salvadores”, concreta SIMÓN, “sino como gente normal que quiere colaborar y unirse con otros para crear transformación positiva en su entorno. Esto solo lo podemos hacer junto a otros. Hay una frase que me encanta de Lilla Watson, indígena y activista australiana que dice: ‘Si has venido aquí para ayudarme, estás perdiendo el tiempo. Pero si has venido porque tu liberación está ligada a la mía, entonces trabajemos juntas’. Como dice Fuller, estamos en la misma ‘Nave espacial Tierra’, y nuestro sueño debe ser para el 100% de la humanidad”.



“Y esta no es una cuestión menor”, argumenta ESTHER, “esta es la clave. La clave de la inclusión y la participación real de nuestros chicos y chicas en la escuela y en el mundo. La clave de que todos y todas podamos disfrutar el éxito colectivo. La clave para que la acción pueda ser compartida y entendida por cada una de las personas implicadas, y que dicha acción pueda contribuir al desarrollo y la justicia social, fin último que persiguen nuestros proyectos”.

—Ningún docente puede abordar un proyecto de este tipo sin llevar las ‘gafas de ver bonito’ y —confiesa Esther entre sonrisas— cuando te las pones, es muy difícil quitártelas, porque descubres un potencial y un talento a tu alrededor que hace que veas posible cualquier reto que te propongas o te propongan; incluidas las locuras que se les ocurren a nuestros peques (especialmente esas locuras).

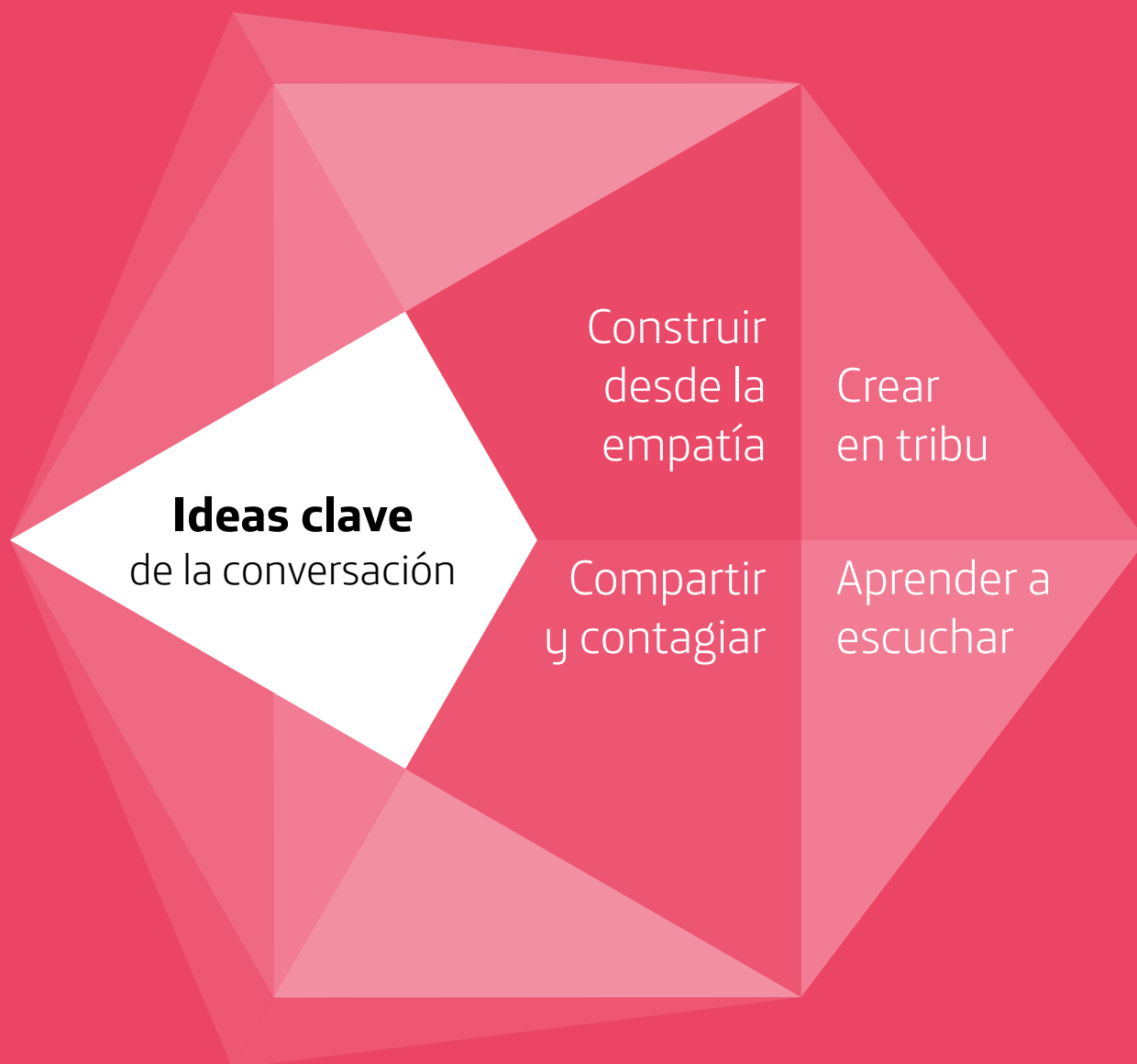
—Vamos a ver si creamos una app para que todo el mundo tenga acceso a esas ‘gafas de ver bonito’ —comenta Carolina, emprendedora social de 18 años, entre risas.

ESTHER Y CAROLINA, PROFESORA Y ALUMNA.

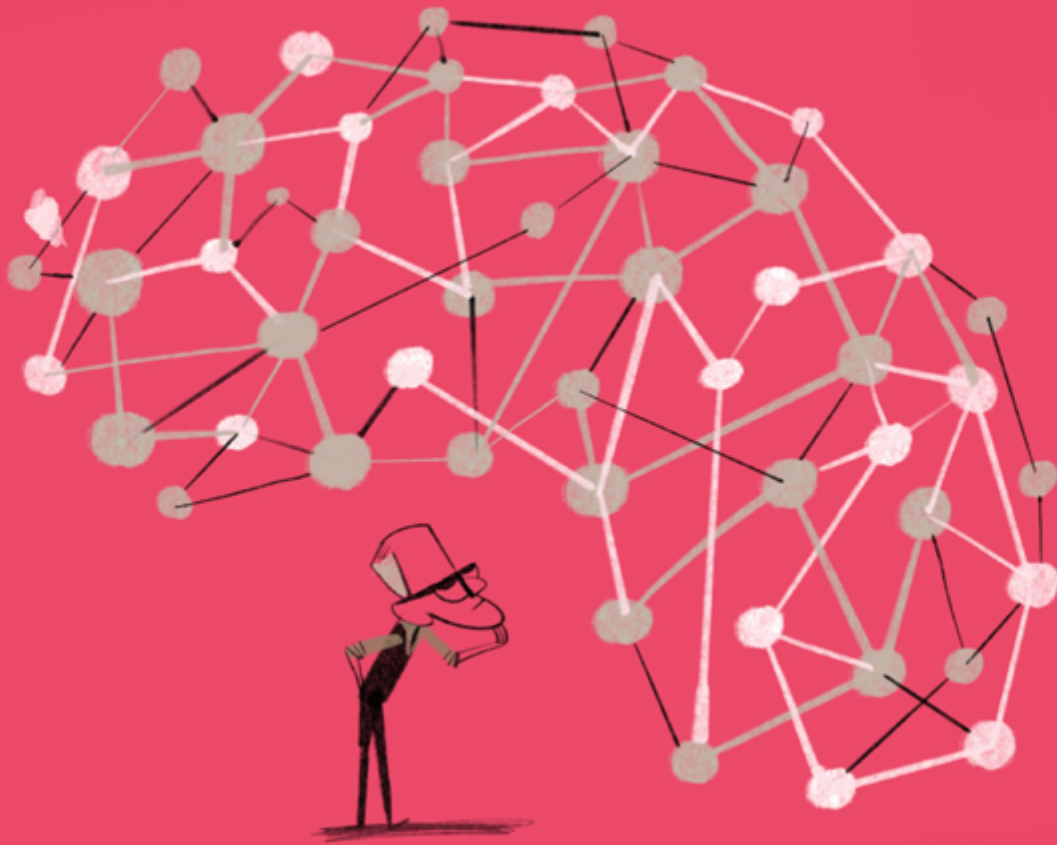


Esta conversación entre Alberto, Héctor, Esther, Carolina, Rebeca y Simón tuvo lugar el 3 de febrero de 2020.

- **Gracias por compartir vuestras historias de cambio.**
- **Gracias por conectar con vuestro entorno. y las personas que viven en él.**
- **Gracias por trabajar por un mundo para el 100% de la humanidad.**



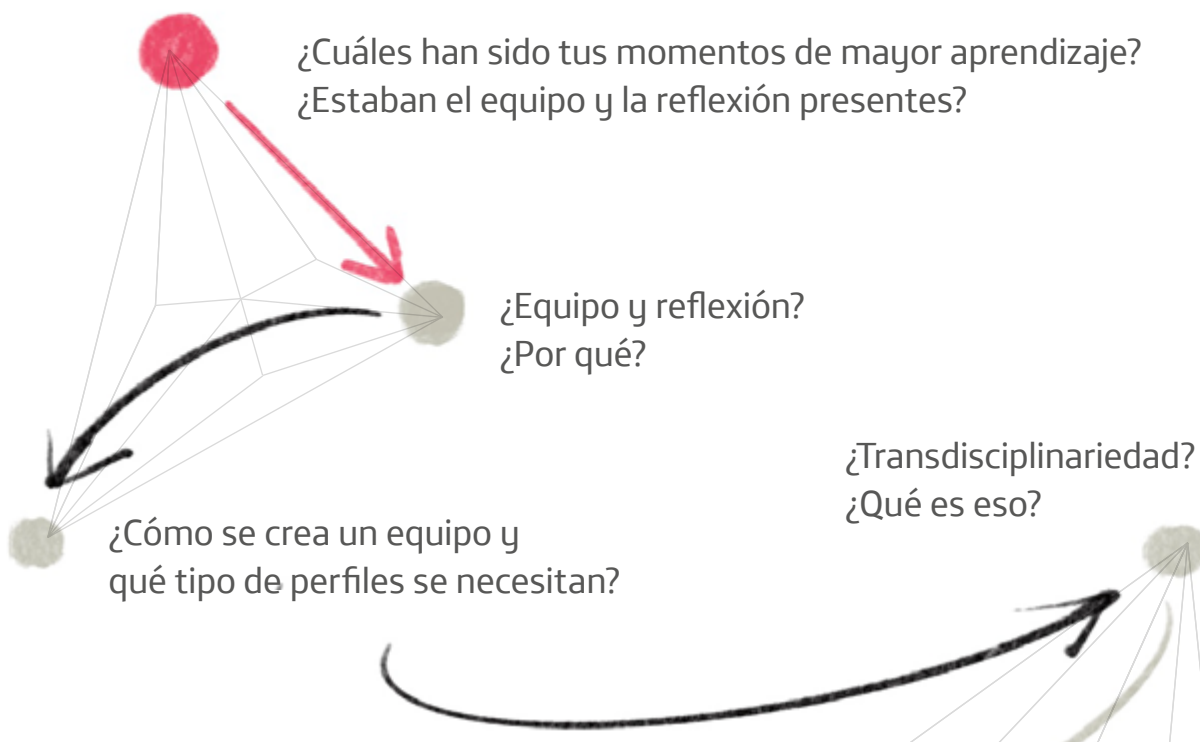
- 1 Construye desde la empatía:** forma conexiones afectivo-cognitivas, comprende y analiza.
- 2 Crea en tribu:** sal del colegio y conecta con el contexto real, aprende generando impacto.
- 3 Comparte y contagia:** ten en cuenta a los jóvenes como eslabones imprescindibles, empatiza para compartir sueños.
- 4 Aprende a escuchar:** educa desde la pregunta, analiza y reflexiona, despierta la curiosidad.



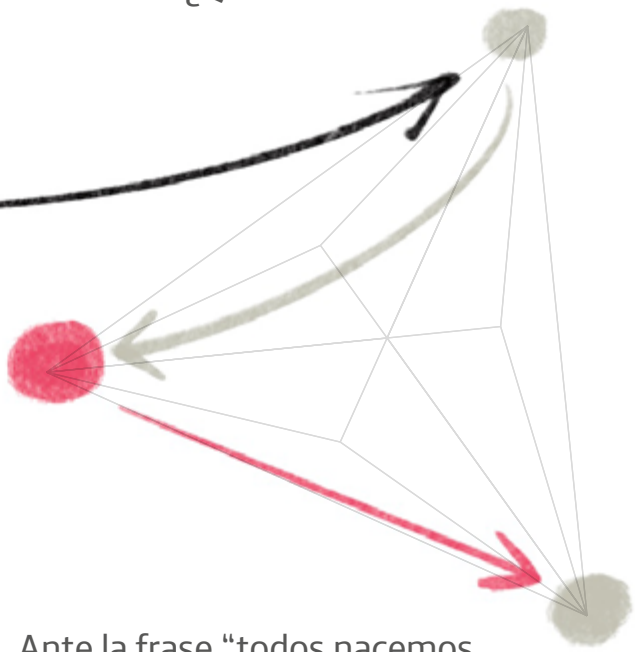
CONVERSACIÓN 3

Antidisciplinaridad en Red para repensar

Equipo y reflexión, dos elementos transversales
que no podemos olvidar en ningún proceso de creación.

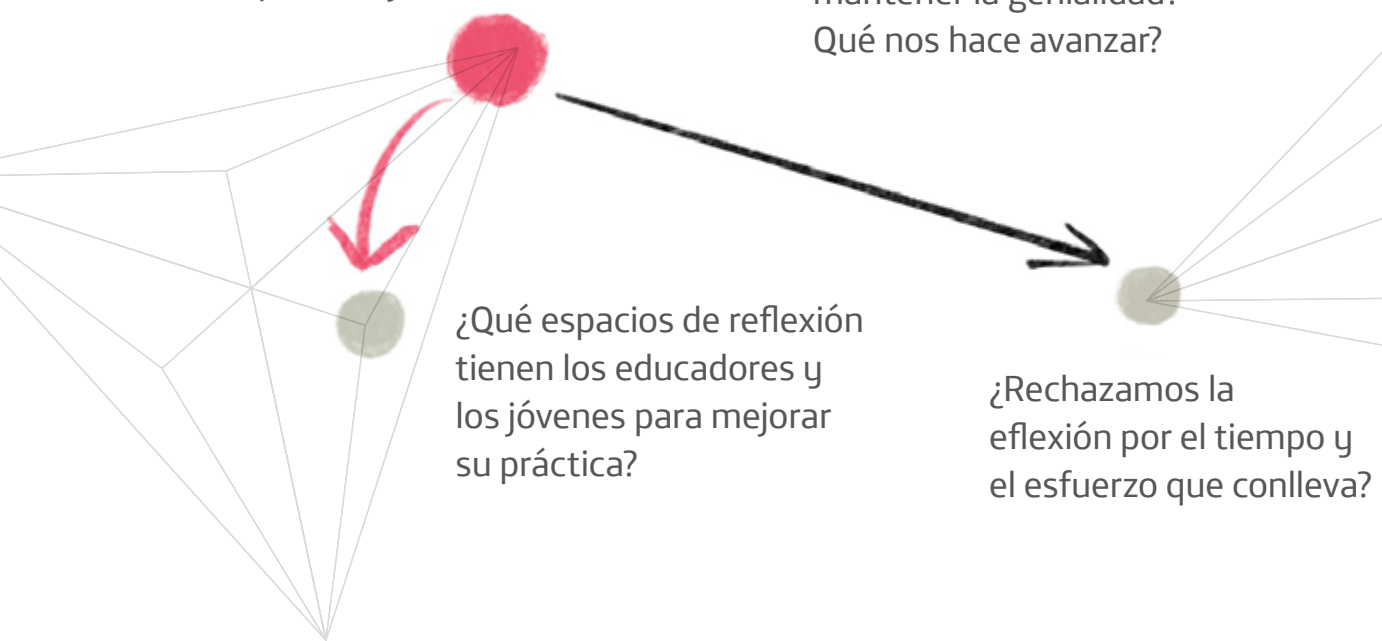


¿Crees que somos inconformistas
por naturaleza? ¿Cómo podríamos
alimentar nuestro espíritu crítico?



¿Qué papel desempeña
la reflexión en el
aprendizaje?

Ante la frase "todos nacemos
genios"... ¿Cuál es la clave para
mantener la genialidad?
Qué nos hace avanzar?



No hay nada que una persona
haga que no afecte a las demás.

RICHARD BUCKMINSTER FULLER



Antidisciplinaridad en Red para repensar

Una conversación entre:

Jose Mari Luzarraga (Experto en metodología MTA-LEINN)

Alberto Rico (Experto en metodología Kubbo)

Héctor González (Profesor, Colegio Internacional SEK-Ciudalcampo)

Carolina Schlegel (Alumna, 2º Bachillerato)

Rebeca Formariz (Alumna, 2º Bachillerato)

Modera la conversación:

Aare Castilla Ibarguren (CBO de TAZEBAEZ)

El contexto de las conversaciones ha sido modificado para adaptarse al formato de este manual.

EXPERTOS

JOSE MARI

ALBERTO

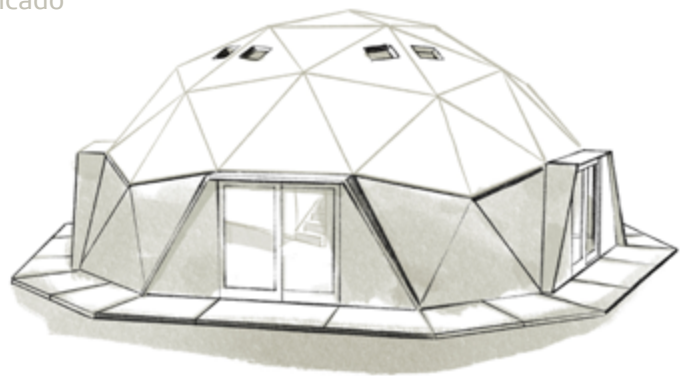
PROFESOR

HÉCTOR

ALUMNAS

CAROLINA

REBECA



El éxito de un equipo reside en la capacidad de generar espacios donde aprender sobre lo construido, para después mejorar. Hacerlo a través de la reflexión colectiva genera espíritu crítico y enriquece nuestras perspectivas. Buckminster Fuller nos ha enseñado a “pensar en el todo, no en las partes”, a entender el equipo como una red de conocimiento compartido que rompe con las especialidades. Además, todas las personas tenemos alma de trabajadoras en equipo, sabemos que juntas llegamos más lejos. Debemos comprender que “no hay nada que una persona haga que no afecte a todas las demás en diversos grados. Esto, por supuesto, incluye toda la vida”.

La clave está en la construcción del equipo, en cómo lo diseñamos para llegar más allá. Y ahí, el concepto de “antidisciplinariedad” es cada vez más fuerte. Como decía Fuller: “todos nacemos genios”,

“Reflexionar y estar abiertos a aprender, a actuar y a comprender nuevos puntos de vista, es lo que nos hace mantener o incluso adquirir una genialidad”.

— CAROLINA Y REBECA,
ALUMNAS DE 2º BACHILLERATO

y el equipo es la herramienta para mantener y catalizar esa luz. Fuller entendía el mundo como algo conectado, pleno de diversidad; lo abordaba desde el inconformismo y la curiosidad. Experimentar nos ofrece la habilidad para construir, pero el aprendizaje viene de la reflexión. Esta actitud nos debe servir para activar nuestra curiosidad y pasar de ser “personas consumidoras a personas críticas”.

—Por eso es tan importante adquirir desde la infancia estrategias y rutinas de reflexión y pensamiento crítico —comenta Alberto—, para conseguir que no sea un esfuerzo sino una costumbre.

ALBERTO

Empezamos la conversación reflexionando sobre los momentos de mayor aprendizaje que recuerdan las protagonistas. No hay mejor manera de entender cómo aprendemos, que analizando situaciones concretas. Compartiendo experiencias, se dan cuenta de que no son tantos los elementos que se necesitan: ALBERTO habla de la importancia que ha tenido en él salir del aula como una catalizadora del aprendizaje; y HÉCTOR completa esa visión compartiendo que, para él, salir del aula, le lleva a zonas “totalmente desconocidas, por lo que aprendo sobre el asunto al ritmo de los alumnos”. Destaca que, para el profesorado, lo más valioso de trabajar mediante esta metodología es el enriquecimiento constante.

Con pocas palabras y ejemplos, se dan cuenta de que los proyectos en equipo siempre han estado presentes en sus procesos de aprendizaje. CAROLINA y REBECA destacan la ocasión donde decidieron crear una aplicación; y HÉCTOR enfatiza en la idea de que cuando desarrolla un proyecto, automáticamente se siente un miembro más del equipo, donde todas las personas aprenden. Poco a poco se van acercando a la idea de Fuller: “No hay nada que una persona haga que no afecte a las demás”.

Es entonces cuando JOSE MARI comenta que **“el ser humano es un ser social, que se realiza en la combinación y co-creación con otras personas”**. De ahí las comunidades a nivel local (aulas, empresas, pueblos, países...) o su versión más extendida:

la humanidad, una red de "equipo de equipos". CAROLINA y REBECA aprovechan para mostrar su conformidad con JOSE MARI: "Totalmente, sin el equipo, un proyecto no puede desarrollarse de manera óptima" porque, como dice nuestro profesor [HÉCTOR]: "Ningún sujeto tiene la verdad absoluta ni las percepciones son iguales. Trabajar en equipo ofrece una visión más completa y enriquecedora de la reflexión".

Entonces, **¿cómo deberían de ser esos equipos?: ¿Deberíamos seleccionar perfiles parecidos? ¿diferentes? ¿Hacemos los equipos al azar? ¿pensados?**

JOSE MARI lo tiene claro: **"La creación de equipos es probablemente uno de los elementos más sensibles y vertebradores del proceso de aprendizaje y del desarrollo de proyectos"**, y, además, añade: "El propósito colectivo deber ser para el conjunto, para todo el grupo, al completo". Ellas han podido tener experiencias en distintas situaciones, y defienden que su App No More funcionó gracias a la combinación de perfiles e intereses que tenían en el equipo, "¿verdad, HÉCTOR?".

Su profesor no puede estar más de acuerdo: "Nunca impongo la creación del grupo, aunque siempre recomiendo la complementariedad". HÉCTOR explica a sus alumnas que, al comienzo de un curso escolar, cuando aún no conoce bien al alumnado, se realizan actividades que permiten a las jóvenes manifestar sus preferencias. Ellas sonríen y confirman que los equipos que mejor funcionan son aquellos donde las destrezas de cada alumna suman para el conjunto. JOSE MARI también tiene alguna experiencia de creación de equipos que quiere compartir con HÉCTOR: "En nuestro caso, el proceso de creación de equipos no es responsabilidad de los miembros del equipo, sino de sus entrenadores. Hemos aprendido que si dejamos a los miembros elegir sus equipos (sobre todo cuando los equipos se forman durante la primera semana de la Universidad), estos no dispondrán de la diversidad que requieren para aspirar a ser equipos de alto rendimiento capaces de hacer crear soluciones extraordinarias".

ALBERTO, que lleva un tiempo en estado reflexivo, genera un debate interno volviendo al concepto "equipo de equipos": "Los tiempos actuales pretenden encerrar todo en modelos inamovibles que limitan lo que es y no es un equipo, cómo se crea, quiénes lo conforman etc. Pero si nos paramos a pensar: ¿no es una familia un equipo? ¿no es la sociedad un equipo? ¿no es un claustro un



Proyecto Cúpula sobre Manhattan, 1960.
Cortesía The Estate of R. Buckminster Fuller.



“Somos personas normales haciendo cosas extraordinarias en equipo”.

— MONDRAGÓN TEAM ACADEMY

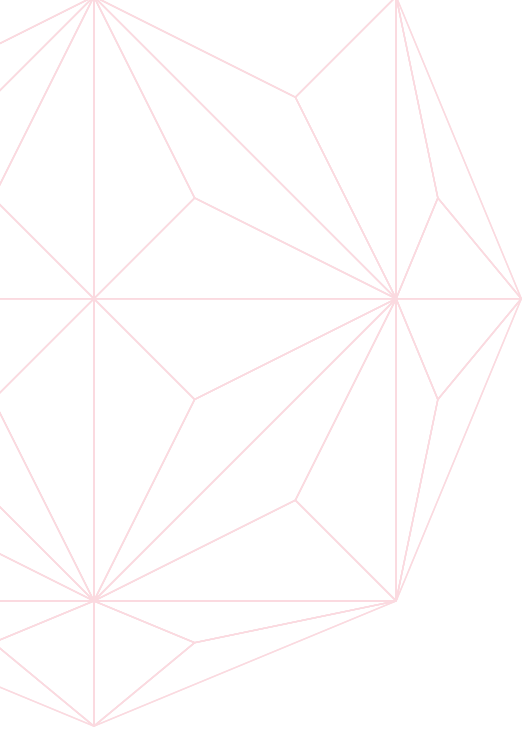
equipo? Para mí, lo importante no es encerrarnos en un modelo de cómo se crea un equipo, sino entender qué claves son necesarias para ayudar a que estos funcionen”.

Ante esta afirmación, empiezan a compartir claves importantes para ellas como: aprendizaje continuo a través de la reflexión, el apoyo mutuo, la interdependencia de metas, la heterogeneidad que permita nutrirse de la diversidad, tener un propósito compartido, pasión por la temática, la responsabilidad compartida, la empatía y comprensión mutua, la comunicación sincera y fluida...

Este pequeño alto en el camino nos conecta con la inconformidad de Fuller, la importancia de repensar y reconstruir lo que ya nos han enseñado, lo que ya hemos visto. ALBERTO concluye compartiendo que “por tanto, tampoco necesitamos perfiles concretos, sino más bien condiciones adecuadas y capacidad de aprender cuando estas varían”.

Si no necesitamos perfiles concretos, **¿será la antidisciplinariedad de Fuller la respuesta a nuestras preguntas?** Este arquitecto creía que lo antidisciplinario era trabajar en espacios que simplemente no encajaban en ninguna disciplina académica o en un campo de estudio específico existente. CAROLINA y REBECA, entendiendo las palabras de Fuller, confirman: “Nosotras aplicamos el concepto de transdisciplinariedad, ya que atravesamos los límites disciplinarios al desarrollar proyectos”.

ALBERTO expone que la idea de romper con la especialización le parece una de las más interesantes de Fuller y, a la vez, de las más imposibles: “la humanidad genera conocimiento a un ritmo exponencial, y eso hace imposible que haya personas capaces de abarcar con profundidad varias ramas del saber. Al mismo tiempo, la especialización está provocando lagunas importantísimas en



la construcción de conocimientos por la falta de convergencias entre disciplinas. Es cierto que se le da importancia a la transdisciplinariedad; pero, aun así, faltan muchos enlaces entre cuerpos de conocimiento”.

Todos asienten durante durante la intervención de ALBERTO, y algo les conecta de nuevo. HÉCTOR toma la palabra: “No puedo estar más de acuerdo. Vivimos en la época de la frugalidad, queremos saberlo todo y lo más rápido posible. Acumulamos experiencias e información sin tiempo para digerirlo. Los expertos ya nos han avisado de la frustración del cortoplacismo en el que nos hemos instalado”. Sus alumnas muestran una pequeña risa cómplice, y HÉCTOR continúa: “Creo firmemente que la reflexión es un espacio necesario para el análisis sosegado y el aprendizaje significativo.”

Un espacio para el análisis, ¿es necesario? Claro, la reflexión también destaca como elemento común en los momentos de mayores aprendizajes. Comienzan a dialogar sobre el tema las más jóvenes, compartiendo que, durante la creación de su proyecto, la reflexión desempeñó un papel importante en el aprendizaje. Son conscientes de que eso les llevó tiempo, pero entienden que, si el alumnado tiene la capacidad de reflexionar, tendrá la capacidad de darse cuenta de los problemas que les rodean, y en un futuro, “se convertirán en una generación capaz de dar soluciones y actuar”. Totalmente de acuerdo con esa visión, añade JOSE MARI: “En nuestros laboratorios de aprendizaje entendemos la reflexión en tres dimensiones: como un paso íntimamente ligado a la acción, como acto colectivo y con visión holística, y como un momento de crear nuevo conocimiento”. “Muy cierto, todo aprendizaje es superficial sin reflexión”, apunta ALBERTO.

HÉCTOR, que comparte con el resto de la mesa la decisión que acaban de tomar en su colegio de liberar simultáneamente a todo el claustro para abrir diálogos interdisciplinares, pregunta a ALBERTO cómo entiende que tiene que hacerse esa reflexión. **“Para mí, la reflexión es un vehículo de aprendizaje significativo. No se trata de pensar por pensar, en abstracto, sino de preguntar, criticar, generalizar, aplicar, cuestionar, construir, reconstruir y, en definitiva, de aprender a aprender”**. JOSE MARI añade: “Nosotras hemos aprendido que la capacidad de crear y mantener un buen diálogo es una herramienta indispensable para sacar el máximo partido a cada experiencia. Además, contamos con una herramienta de trabajo donde, respondiendo a preguntas básicas, en equipo, después de la acción, nos enfrentamos a

“Actualmente, en todo el mundo, los jóvenes, activistas y emprendedores sociales están desafiando las viejas costumbres como agentes de cambio. Necesitamos más de eso. Necesitamos más personas que estén dispuestas a ir en contra del *statu quo*”.

— KATIE EDER, YOUNG CHANGEMAKER, FUTURE COALITION, EE. UU.

la reflexión colectiva y damos feedback”. ALBERTO, sonriente, menciona al arquitecto Donald Schön, quien acuñó el concepto de “reflexión sobre la acción”. Acto seguido recomienda su lectura y, aprovechando la mención, recuerda que Fuller reivindicaba “la presencia del arte a la altura del resto de saberes, y eso sí que es algo que podemos y necesitamos rescatar”.

HÉCTOR, satisfecho con las respuestas, añade: “Conformarse y no querer avanzar es morir en vida. Cuestionar la información que recibimos, reflexionar, analizar el porqué de las cosas y animar la curiosidad del alumnado, deben de ser aspectos esenciales del sistema educativo”. “Totalmente de acuerdo, la reflexión nos permite avanzar y progresar aprendiendo de los errores”, añaden CAROLINA y REBECA.

“Para mí también tiene sentido así”, entra en la conversación ALBERTO. “Por economía de recursos cognitivos, nos hemos hecho bastante conformistas. El cerebro es muy complejo y tiene unos recursos limitados, por lo que no puede estar invirtiendo toda la maquinaria continuamente en recuestionarlo todo como mecanismo natural. Por eso creo que es tan importante adquirir desde la infancia estrategias y rutinas de reflexión y pensamiento crítico, para conseguir que no sea un esfuerzo, sino una costumbre. Y hay muchas maneras de alimentar el espíritu crítico”. ¿Por ejemplo? pregunta JOSE MARI. “Una de mis preferidas es intentar generar una idea propia a partir de dos ideas opuestas”, responde ALBERTO, “otra es intentar encontrar los intereses que hay detrás de toda idea”.

Todos comparten que la reflexión y la generación del pensamiento crítico es vital; pero también saben que no todo el mundo valora de la misma manera estos espacios, de hecho, han sentido desprecio más de una vez. Son conscientes de los efectos de ello: una educación de menor calidad, más superficial, menos competencial, menos ajustable a la diversidad y con más errores repetidos. Es por ello que piden una modificación estructural en el sistema, para que habilite espacios propios para reflexionar y trabajar en equipo. Para esta petición, se inspiran en una frase de Fuller: **“Tú nunca cambias las cosas luchando contra la realidad existente. Para cambiar algo, construye un nuevo modelo que deje al modelo existente obsoleto”.**

No quieren irse sin antes reforzar y dialogar sobre la idea del "genio" que comparten con Fuller. JOSE MARI expresa que, para su comunidad, a pesar de que las estructuras sociales, motivadas por la necesidad de poder controlar al individuo, no comparten ese propósito, **el objetivo de la educación debería ser identificar y nutrir el "elemento" que nos hace especiales.** Ese elemento nos debe apasionar y nos daremos cuenta de que somos muy capaces. Las chicas añaden que la única manera de adquirir la genialidad es mediante la apertura, para aprender y reflexionar.

Habiendo llegado a un consenso, cierran la conversación felices y con la certeza de poder encontrar su elemento para que todos estos procesos sean exitosos. Antes de terminar, una última pregunta surge a colación de esta idea: ¿Qué es el éxito? **"La reflexión y el equipo aportan un valor que va más allá del éxito que está establecido comúnmente. No se trata del dinero, el poder o el reconocimiento; sino del valor humano, el sentido y el aprendizaje. Eso es lo que aportan el equipo y la reflexión como una pareja inseparable, imprescindible.** La posibilidad de la transformación está atravesada por ambos", concluye ALBERTO.

—El equipo y la reflexión son necesarias en cualquier planteamiento de creación.

—Y después, no olvides comparar los resultados.

HÉCTOR Y JOSE MARI



Esta conversación entre Jose Mari, Alberto, Héctor, Carolina y Rebeca tuvo lugar el 5 de febrero de 2020.

- **Gracias por aportar toda vuestra entrega e inspiración.**
- **Gracias por reflexionar y buscar respuestas que no esperábamos.**
- **Gracias por hacer del siguiente proceso de aprendizaje una experiencia mejor.**



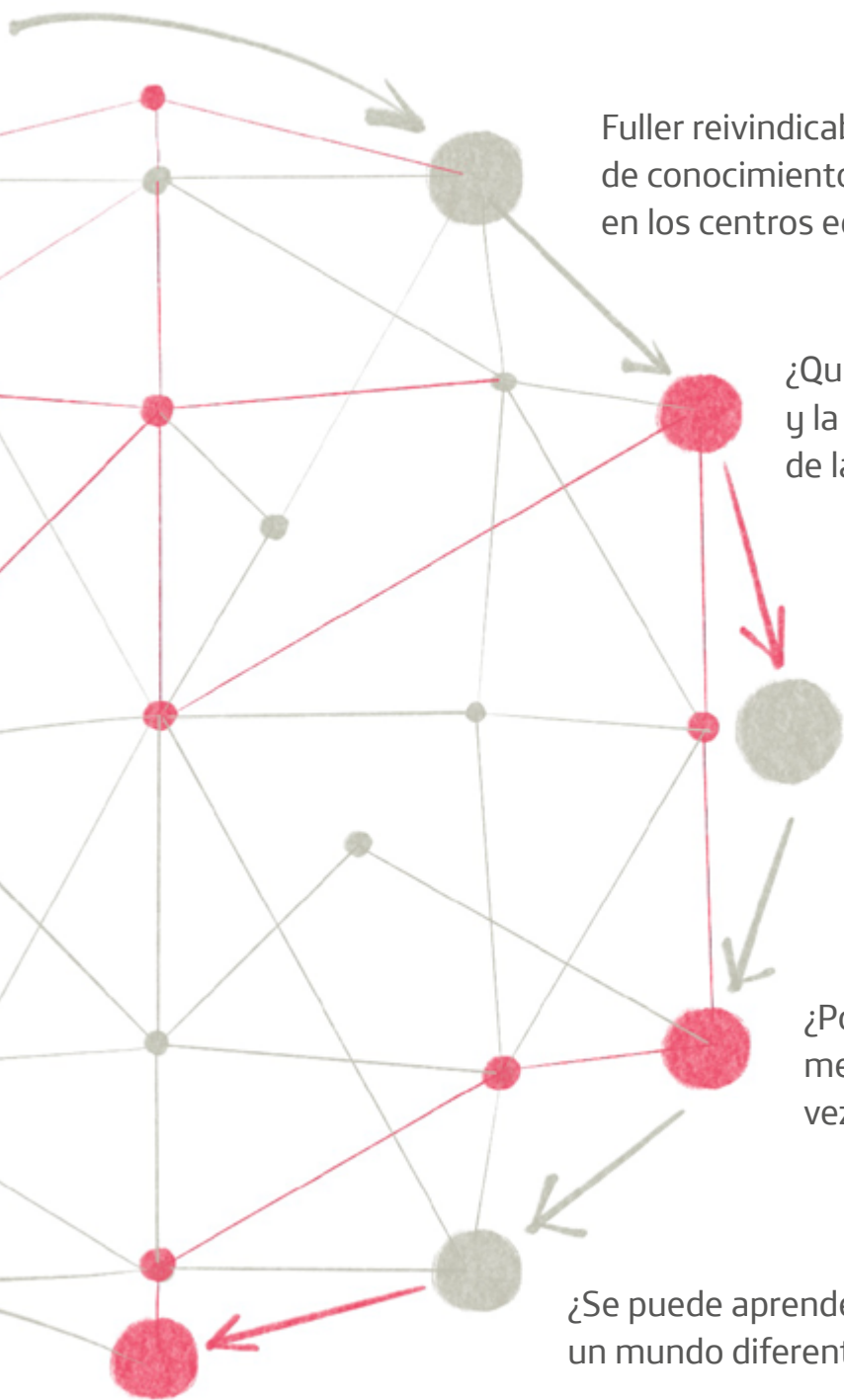
- 1 Encuentra tu elemento:** aprende a aprender(nos), nutrirte, no olvides el valor humano.
- 2 Trabaja en equipos diversos:** aprovecha de la complementariedad, suma al conjunto.
- 3 Crea las condiciones para el aprendizaje:** define el propósito y trabaja con pasión.
- 4 Rompe con la especialización:** genera enlaces de conocimiento, piensa en la transdisciplinariedad.
- 5 Aprende reflexionando:** olvida el cortoplacismo, genera diálogos, piensa para actuar.



CONVERSACIÓN 4

Haz de tu vida un experimento

Aprender y pensar con la mirada del diseño,
del arte y de la tecnología.



Fuller reivindicaba la experimentación como fuente de conocimiento. ¿De qué modo está presente esto en los centros educativos?

¿Qué papel desempeñan el arte y la tecnología en el desarrollo de las personas?

¿Qué aportan el arte y la tecnología en los centros educativos?

¿Por qué el arte tiene un peso cada vez menor y la tecnología un papel cada vez mayor en la educación?

¿Se puede aprender a diseñar un mundo diferente? ¿Cómo?

¿Qué espacios hay en los centros educativos actuales para aprender a diseñar mundos diferentes?



Todo el mundo nace sabio,
pero el proceso de vivir
los “desgenia”.

RICHARD BUCKMINSTER FULLER



Haz de tu vida un experimento

Una conversación entre:

David Cuartielles (Arduino y Open Hardware)

Almudena de Benito (Chiquitectos)

Kike Labián (Kubbo)

Lorea Argarate (Tech for Good)

Natxo Alonso (Design for Change España)

Juan Lozas (Creática)

Modera la conversación:

Alberto Rico (Director de Educación en Kubbo)

El contexto de las conversaciones ha sido modificado para adaptarse al formato de este manual.

DAVID

LOREA

MODERADOR

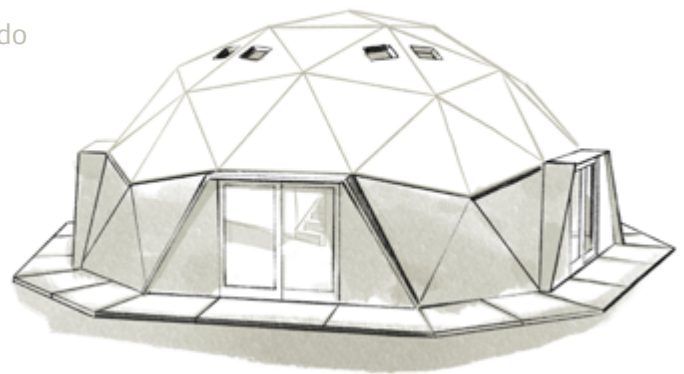
ALMUDENA

NATXO

ALBERTO

KIKE

JUAN



“El arte como proceso nos permite generar espacios de experimentación mucho más creativos y libres, que facilitan que el alumnado se cuestione todo aquello que le rodea y que, además de todo eso, lo haga de una manera divertida y apasionante”.

KIKE LABIÁN

Fuller creía en una “revolución del diseño”. Una revolución donde los cambios estarían en los diseños de la vida urbana: las viviendas, los vehículos, etc. La premisa que había detrás consistía en que, cambiando el entorno, cambian las personas. Y para esa revolución, él confiaba en una ciencia del diseño comprensiva, un conocimiento holístico que integrara todas las disciplinas, incluyendo como partes fundamentales al arte y la tecnología para generar, a partir de la experimentación, el mundo que está por venir. Para él, la experimentación era la fuente de conocimiento, y los niños eran los que mejor utilizaban esta idea, hasta que “el proceso de vivir los desengena”. Apostar por el diseño, el arte y la tecnología como elementos fundamentales del desarrollo de la persona en la educación nos permite evitar ese proceso de “desengeniarse” el espíritu de curiosidad, creación y conocimiento.

—¿Cómo se puede aprender a diseñar mundos diferentes? —pregunta Alberto.

—Sería necesario un espacio en relación con la naturaleza —propone Almudena—, un taller con todo tipo de materiales para construir prototipos y elaborar propuestas. Un lugar con acceso también a todas las herramientas digitales y analógicas necesarias para la elaboración de proyectos de cualquier naturaleza. Con zonas para el trabajo personal y en equipo, un espacio flexible que permita distintas configuraciones.

—Estos lugares deberían aglutinar los mismos requisitos que pueden encontrarse por separado en aulas de ciencia, ingeniería, matemáticas, tecnología y arte —asegura Lorea.

ALBERTO, ALMUDENA Y LOREA

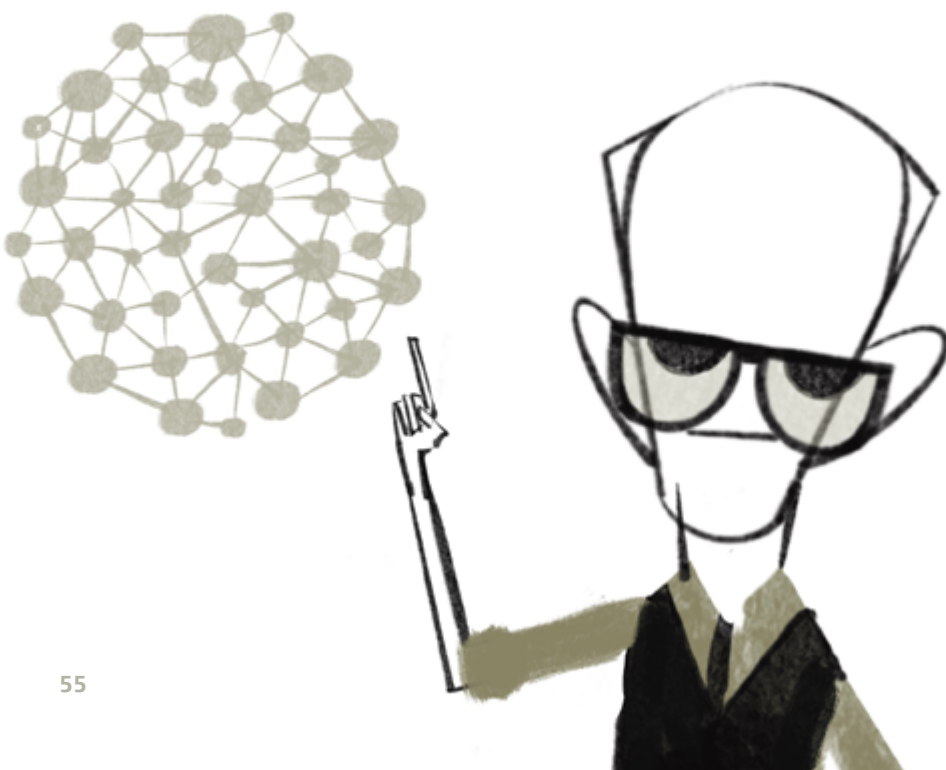
La mesa estaba situada al final de la cantina, en uno de estos rincones apartados que tienen algunas cafeterías intentando generar un espacio íntimo en un lugar bullicioso. Afuera llovía. La gente caminaba con prisa por la acera y los coches movían sus limpiaparabrisas con estrés. Mientras espero a que lleguen las personas invitadas, busco en el móvil quién diseñó el limpiaparabrisas y encuentro a Mary Anderson en una web sobre inventos de mujeres. La jeringa, el libro electrónico, el chaleco antibalas, el envasado al vacío, la calculadora, la calefacción de los coches, el frigorífico... la web está llena de diseños tecnológicos que cambiaron, de un modo u otro, el mundo. Muchas de estas mujeres se tuvieron que enfrentar a serios problemas para tener un espacio donde experimentar y diseñar.

Tras una ronda de presentaciones, un vistazo a la carta de desayunos y algunos comentarios sobre que la lluvia no debería ser considerada 'mal tiempo', comenzamos a conversar. "Si queremos que las próximas generaciones sean agentes de cambio, será necesario brindarles espacios donde puedan aprender a diseñar mundos diferentes. **¿Qué espacios hay en los centros educativos actuales para ello? ¿Cómo se puede aprender a diseñar mundos diferentes?"**, abre el debate ALBERTO.

"Sinceramente, creo que ninguno." ALMUDENA lo tiene claro. "Sería necesario un espacio en relación con la naturaleza, un taller con todo tipo de materiales para construir prototipos y elaborar propuestas. Un lugar con acceso también a todas las herramientas digitales y analógicas necesarias para la elaboración de proyectos

de cualquier naturaleza. Con zonas para el trabajo personal y en equipo, un espacio flexible que permita distintas configuraciones". LOREA añade que "estos lugares deberían aglutinar los mismos requisitos que pueden encontrarse por separado en aulas de ciencia, ingeniería, matemáticas, tecnología y arte". DAVID asiente y complementa: **"Espacios como los laboratorios de ciencias, el taller de tecnología y las bibliotecas de los centros deberían ser espacios más potenciados hacia la búsqueda de experimentación. Sin embargo, creo que el aula debe ser el principal espacio de experimentación"**.

KIKE intenta ir más allá y contrasta: "Probablemente, si estudiásemos las escuelas desde el prisma de la prospectiva y los estudios de futuro, **los escenarios que más acercan al alumnado al concepto de 'futuro' (el equivalente a lo que estamos llamando 'mundo') serían los recreos, que bien gestionados, son espacios excepcionales para el diseño de imágenes de futuro"**. LOREA recoge el testigo de KIKE y nos cuenta uno de los proyectos en los que participa sobre patios inclusivos: "*Elkartoki* es un programa que busca intervenir en la configuración y dinámicas del patio y espacios comunes de la escuela a través de talleres de diseño y creación en los que alumnos y alumnas inventan y construyen trabajos, artefactos o intervenciones. Busca inventar y construir creaciones artísticas o arquitectónicas que trabajen los valores inclusivos y de convivencia".



“Descubre tu capacidad creadora”.

— MONDRAGÓN TEAM ACADEMY

También NATXO y JUAN nos cuentan sobre sus proyectos: “No sé si se puede aprender a diseñar mundos diferentes, pero sí sé que se puede hacer, y hay gente que lo hace a diario”, comenta NATXO. “El ‘cómo’ es tan rico y diverso como somos las personas. Hay iniciativas, como Design for Change, que brindan la oportunidad de hacerlo y, por ende, de aprenderlo”. JUAN añade: “Nuestra propuesta [Creática] consiste en que el germen de esta experimentación se produzca en un aula, para que sea el centro, más bien, la comunidad educativa, la que participe de esta experimentación, contagiada por ese grupo inicial”.

KIKE aprovecha la mención de la comunidad educativa y explica su visión conectándola con uno de los principios del Aprendizaje Servicio: **“Es fundamental que el centro abra sus puertas y entienda el aprendizaje como un proceso comunitario, facilitándole al niño o la niña una visión amplia que le permita imaginar futuros cercanos, inclusivos y colaborativos por los que le merezca la pena luchar.** Si conseguimos que un joven, a través de la empatía y la valentía, se sienta capaz de cuestionar y mejorar aquello que le rodea, estaremos educando a un futuro ciudadano sin miedo a aventurarse a cambiar el mundo. De poco sirve educar a un joven para que genere un proyecto social si no le ofrecemos la oportunidad de levantar la mano en clase cuando no esté de acuerdo con algo”.

ALMUDENA cierra esta parte del debate aportando unas últimas ideas sobre qué elementos son necesarios en estos espacios, sobre cómo aprender a diseñar mundos diferentes: “Utilizando el sentido crítico y el pensamiento divergente. Rompiendo previamente el imaginario colectivo existente sobre cualquier tema que se quiera tratar, realizando primero una investigación y dejando después libertad a la imaginación, sin juzgar, sin impedir que cualquier idea que surja, para luego tratar de elaborar soluciones concretas y reales partiendo de esas situaciones ideales”.

“Aprender a diseñar mundos requiere un montón de condiciones que aún cuesta ver presentes en los centros educativos: la flexibilidad, la conexión con el entorno, la creación de procesos de transformación participativos etc.”, plantea ALBERTO. Una de esas condiciones, con la que parecen estar de acuerdo todas las personas de esta mesa, es la experimentación, que también es una de las grandes apuestas de Fuller en su filosofía.



¿De qué modo está presente la experimentación en los centros educativos?

JUAN rompe el hielo opinando: “Nos encontramos en un sistema muy academicista, en el que consumir contenidos y exponer para ser calificado y olvidar, deja poco espacio a la experimentación, a la curiosidad y la búsqueda de diferentes alternativas ante retos de aprendizaje. No digo que no se dé, pero la uniformidad de lo que debemos aprender no deja mucho margen. **Para experimentar se necesita tiempo en el que cultivar la curiosidad**”. NATXO le complementa: “Creo que la esencia está en el profesorado y en su manera de ‘hacer clase’. Hay profes extraordinarios en todas partes. Y da igual la disciplina, en todas cabe la oportunidad de explorar”.

KIKE, por su parte, matiza: “Podemos ofrecer un folio en blanco para que el niño o la niña experimenten y sentirnos satisfechos por brindarle esa oportunidad creativa, sin embargo, el mero hecho de que seamos nosotros quienes les ofrezcamos ese folio, ya incluye un mensaje implícito que limita la voluntad expresiva del alumno. Implica un aprendizaje sobre modelos de relación, sobre jerarquías, sobre disciplina, sobre política... Por ello, si asumimos a las escuelas como espacios de experimentación y al niño como un ‘ser experimentador’ (queramos o no), debemos no solo cuidar los contenidos que este ha de aprender, sino también los espacios, los contextos, la toma de decisiones y las relaciones comunitarias que se producen a su alrededor para garantizar, al máximo nivel posible, que de verdad hacemos honor a la complejidad que conlleva la palabra “experimentar”.

“Habilitar la experimentación conlleva, por tanto, cuestionarnos el modo en que lo hacemos”, sugiere ALBERTO. Lorena aprovecha esta reflexión y ofrece algunas claves también: “Muchos de los inventos de Fuller nunca se llegaron a fabricar. Para mí, estos ejemplos tienen que estar más presentes y tenemos un gran trabajo con generar nuevos referentes (recuperar y crear referentes femeninos). Hay que quitarles el miedo al fracaso, que entiendan y valoren que cada vez que realizan un experimento, aprenden más. Hay que tener cuidado con los *feedback* y valoraciones, ya que con cada pequeño fracaso el alumnado pierde ‘puntos’ para seguir en la partida, y no nos lo podemos permitir”.

“Parece que hay esperanza”, destaca ALBERTO. “Estemos aprendiendo lo que estemos aprendiendo, podemos utilizar la experimentación como medio. Lo importante es reflexionar acerca

“Solo una sociedad consciente de su potencial de cambio será capaz de poner solución a los complejos retos que nos rodean”.

— ALEXANDRA MITJANS,
DIRECTORA DE ASHOKA ESPAÑA

de cómo creamos esos espacios de experimentación: cuestionarnos nuestras metodologías, relaciones, contenidos y resultados es clave para que la experimentación no sea un fracaso o una mentira”.

La conversación deriva, desde este punto, al arte y la tecnología como dos elementos fundamentales de la experimentación y del diseño de mundos posibles.

¿Qué papel tienen el arte y la tecnología en el desarrollo de las personas y en la educación actual?

JUAN comienza señalando elementos de unión entre arte y tecnología: “Ambas áreas cuentan con un punto clave en común: la creatividad, que es nuestra principal capacidad a la hora de resolver problemas. En ambos casos son herramientas excelentes que generan campos de experimentación, de aprendizaje de la creatividad, de dar distintas respuestas desde distintas perspectivas, de asumir el error como motor de avance, de crear, de recrear, de transformar, de aprender a ser resilientes”. DAVID también encuentra nexos: “Arte y tecnología se relacionan de forma bidireccional. Por una parte, la tecnología genera herramientas de las que se nutre el mundo del arte. Por otra, el arte ayuda a comprender qué tipo de herramientas podría ser interesante tener”.

ALMUDENA continúa en esa dirección, pero se posiciona: “Aportan una nueva visión del mundo, son medios de expresión, nos dan la posibilidad de modificar nuestro entorno de un modo nuevo, de pensar y actuar de forma creativa. En mi opinión, el arte juega un papel fundamental, mayor que la tecnología. Creo que el uso de la tecnología está sobrevalorado y realmente la base de todo está en la educación artística. Después, se pueden añadir la experimentación y el conocimiento a través de las herramientas digitales, pero sin una base sólida basada en el arte no veo mucho sentido, más allá del conocimiento de nuevos medios de expresión”.

A raíz de esto, surgen varias reflexiones sobre la cuestión tecnológica. LOREA se cuestiona: “**¿Qué tipo de tecnología usamos y enseñamos? ¿A qué precio? ¿Son tecnologías libres o tecnologías cómodas?** Los “kits” de experimentación que usamos también son una manera de limitar la creatividad y la variedad de soluciones, y esto afecta directamente en el desarrollo de personas y en el desarrollo de equipos. Tenemos que conseguir una mirada más conjunta”. JUAN se muestra de acuerdo y añade:



“Yo creo que el ámbito donde más lentamente se ha incorporado la tecnología ha sido, justamente, la educación. De hecho, existe la creencia de que está integrada, y realmente incorporar tecnología en educación no es solamente tener libros digitales o tabletas en el aula (situación que realmente no se produce en la mayoría de los centros). Repetir la idea del consumo de tecnología en lugar de la apropiación de la misma, del conocimiento para el máximo provecho, para todas las personas, con el menor coste posible, creo que se separa de la idea que tenemos en Creática de la integración de la tecnología en la educación”.

NATXO intenta brindar algo de luz: **“Los aportes de la tecnología dependen del uso que se le dé a la tecnología: poder ver seres vivos minúsculos a través de un microscopio es casi mágico, pero ver la lista de los reyes godos en un holograma es igual de aburrido que en la pizarra”**. LOREA le da la razón: “La tecnología está aportando nuevas maneras de poder hacer las cosas, aunque a veces nos dedicamos a crear lo mismo pero con nuevas tecnologías en vez de darnos la libertad de poder diseñar algo totalmente diferente”. JUAN también defiende su utilidad en la



educación: “La tecnología es un elemento muy motivador a la hora de atraer la atención de los chicos y chicas hacia el aprendizaje, permite otros modelos de interacción en el proceso de enseñanza y aprendizaje, es una gran herramienta para producir mejoras en el entorno y permite dar respuesta a necesidades”.

DAVID intenta ir un paso más allá: “La tecnología es la aplicación de la ciencia. La investigación básica (la física, las matemáticas, etcétera) genera una serie de conclusiones que se pueden aplicar de forma rápida al mundo que nos rodea. De ahí surge la posibilidad de crear aparatos que leen y controlan el espacio que nos rodea. La tecnología está hecha de herramientas, físicas y en software, que aumentan nuestras capacidades y nos permiten realizar tareas que nuestro sistema cognitivo-motor no es capaz de llevar a cabo. La tecnología (digital en este caso) ha ido incrementando el espacio que toma dentro de las agendas semanales de los estudiantes. El mundo en que vivimos está controlado por transacciones digitales, lo que requiere aprender a usar software y hardware que permitan comunicar de forma más ajustada a los modelos en que funciona la sociedad conectada”. NATXO sintetiza: “la tecnología es una extensión de lo que somos, o de lo que podemos.

“A pesar de las críticas, derivadas más de su uso que de su utilidad en sí, parece que hay consenso en que la tecnología aporta valor educativo: creatividad, exploración, motivación, interacción y un montón de potencialidades que pueden aprovecharse como modo de mejorar la educación y de aprender a diseñar nuevos mundos. Pero, **¿y el arte?**”, lanza la pregunta ALBERTO.

KIKE comienza señalando que el arte es valor en sí mismo, más allá de toda justificación: “En un mundo que cada vez valora más el impacto social que generan las corporaciones, las ONGs y las instituciones públicas, y que no cesa en su intento de medir dicho impacto de forma objetiva, es complejo justificar algo que nunca debería ser justificado, como lo es el arte. Incluso en el sector educativo es habitual leer titulares de prensa que justifican los estudios de disciplinas artísticas por sus beneficios cognitivos, porque harán ‘más listo’ al alumnado o porque subirán las notas en otras asignaturas. El arte no requiere de justificación, es historia, patrimonio, reflexión, humanidad, crítica... En resumen, es muchos términos que poco tienen que ver con las dinámicas de mercado, económicas o financieras que mueven los intereses globales que, en cambio, sí tienen relación con la tecnología. Este campo es objetivable y medible, genera beneficios tanto económicos como

“Por favor, date permiso para ser un agente de cambio”.

— BILL DRAYTON,
FUNDADOR DE ASHOKA

sociales y cada vez es más necesario dada su transversalidad en todas las disciplinas. Poco aportará al mercado laboral un joven que en el futuro no sepa análisis de datos o programación, sin embargo, poco preocupa al mercado laboral que ese mismo joven no haya pisado un auditorio de música en su vida”.

ALMUDENA también tiene clara sus virtudes: “El arte nos permite experimentar, refleja determinados momentos de la historia, es una forma de expresión, aprendemos composición, estética, la mera observación y análisis ya supone un aprendizaje”. JUAN resalta la idea de arte como expresión y añade otras cualidades: “Creo que es una canal de comunicación, de expresión más que necesaria para cualquier persona. En concreto, en los alumnos y alumnas permite el desarrollo de la percepción, la motricidad fina y la interacción social. Entender cómo la humanidad se expresó a través del arte y contar con referencias que nos permitan expresarnos”. NATXO también rescata la cuestión de la expresión y también añade nuevas posibilidades: “Creo que el arte potencia la capacidad de expresión, pero también puede inhibirla. Por ejemplo: ¿cuánta gente piensa que dibuja mal, e incluso que no sabe dibujar? El arte, como tal, es una oportunidad para explorarnos a nosotros mismos y a nuestro entorno de un modo menos reglado, con libertades poco habituales en otras disciplinas, y con la posibilidad de poner en valor habilidades y conocimientos aparentemente menos útiles en otras áreas”.

Además de las posibilidades de expresión y exploración, otras personas destacan las aportaciones del pensamiento artístico en sí mismo, más allá del aspecto estético. DAVID señala: “Lo que sí veo es la parte reflexiva del arte, que se puede aplicar a cualquier disciplina, y es la que brilla por su ausencia en muchos de los programas educativos que he analizado en los últimos años. Desde un punto de vista de lo que sería el aspecto educativo, el arte desempeña el papel de ayudarnos a pensar de forma crítica sobre los aspectos de la vida en general. El público en general tiende a ver el arte como una expresión estética, siguiendo una serie de patrones, en lugar de una actividad de análisis y comprensión de la naturaleza humana y de cuáles son los factores que nos llegan y hacen sentir de una determinada manera. El arte se entiende muchas veces desde un punto de vista clásico, el de la belleza y la estética. Los jóvenes aprenden sobre pintura, la historia de la arquitectura, tocan un instrumento, pero rara vez alcanzan el punto de la crítica visto más allá de la pura crítica de la estética”.



JUAN se muestra de acuerdo: **“Sin ser gran conocedor de la otra faceta, intuyo que el arte es, entre otras muchas cosas, una máquina de generar conciencia crítica. La verdad, no sé cuánto interesa en nuestro sistema educativo ese tipo de competencia”.**

DAVID continúa: “Mucha gente confunde el valor del arte en la educación. Por ejemplo, muchas de las actividades que se pueden conseguir dentro del ámbito STEAM [Science, Technology, Engineering, Arts, and Math], dejan el arte a cargo de las cualidades estéticas de la actividad”. LOREA se muestra de acuerdo: **“Esta integración del conocimiento permite una mayor conciencia de las relaciones entre las diferentes áreas del saber, asegurando un mayor grado de participación activa en los proyectos resultantes.** Gracias al factor creativo asimilado en STEAM respecto al STEM, el alumnado no solo puede desarrollar las competencias para la resolución de problemas, o el análisis; sino también la innovación y el pensamiento creativo y crítico”.

Por su parte, KIKE nos habla de una ‘falsa dicotomía’ entre arte como proceso y como finalidad: “El arte como proceso representa un ejercicio de reflexión crítica sobre lo que nos rodea. Nos facilita deconstruir nuestro entorno para representarlo en lenguajes diversos, nos permite incluso transformar aquello que nos rodea como ejercicio de reflexión o participación social. Incluso, como docentes, podríamos comparar nuestra clase con un espacio escénico, nuestros pupitres como una escenografía que facilita la experimentación y comunicación del elenco, nuestra labor como la de un director de escena que facilita las relaciones y el trabajo en equipo entre los artistas y nuestra programación como el guion que un autor nos brinda a la interpretación. En resumen, **el arte como proceso nos permite generar espacios de experimentación mucho más creativos y libres, que faciliten al alumnado cuestionar todo aquello que le rodea y que, además de todo eso, lo haga de una manera divertida y apasionante.**

El arte como finalidad representa más un ejercicio de generosidad. **En ocasiones, el excesivo utilitarismo transformador del arte nos lleva a olvidar que Mozart compuso su Sinfonía nº 41, Júpiter como un mero ejercicio de generosidad humana.** Un regalo a un público que simplemente disfruta de toda una orquesta sinfónica interpretando música para él. Todo arte es político, pero todo humano necesita olvidarse de la política de vez en cuando”.

—*Mucha gente confunde el valor del arte en la educación...*

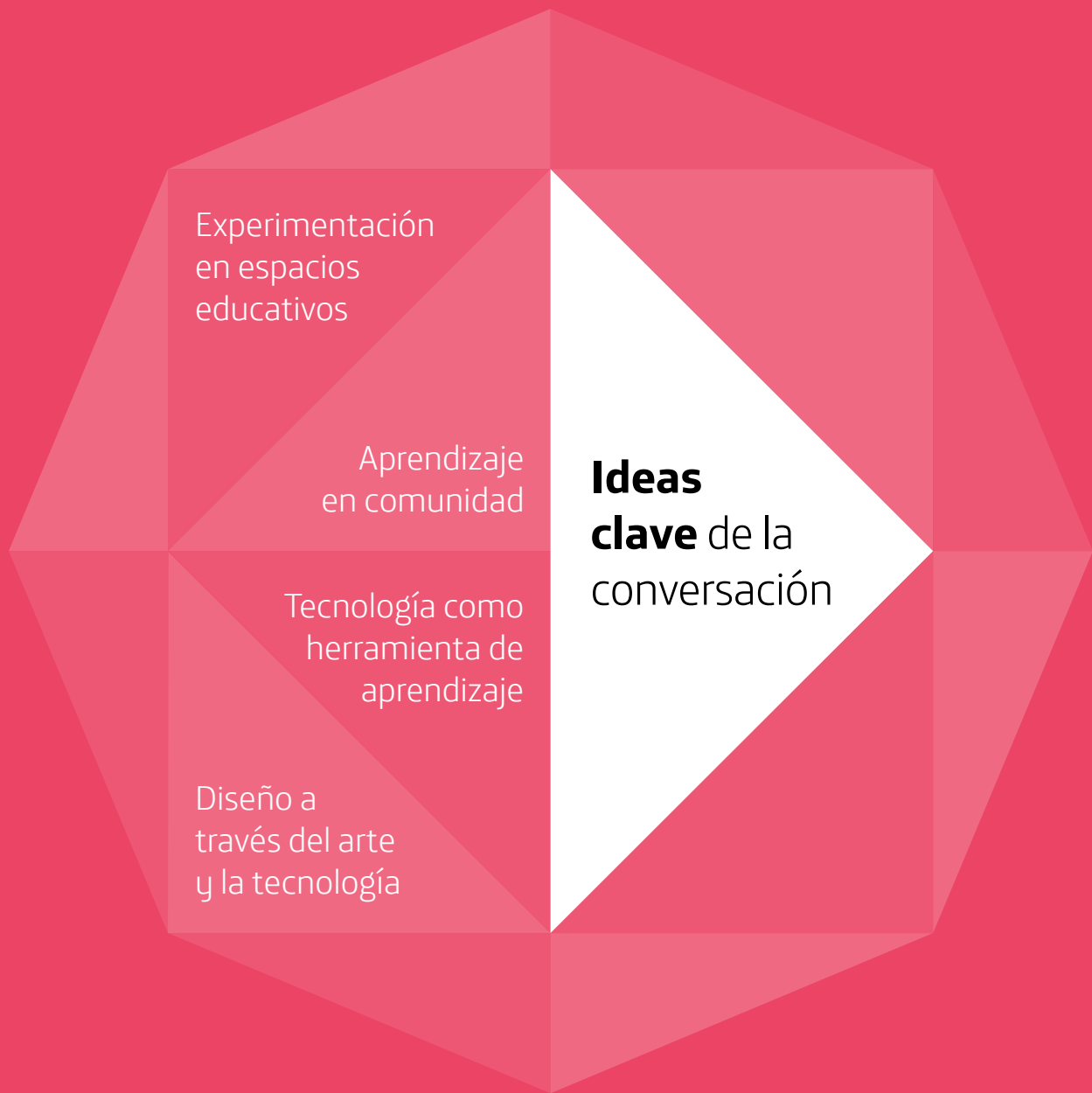
—*El arte, como tal, es una oportunidad para explorarnos a nosotros mismos y a nuestro entorno de un modo menos reglado, con libertades poco habituales en otras disciplinas, y con la posibilidad de poner en valor habilidades y conocimientos aparentemente menos útiles en otras áreas.*

DAVID Y NATXO



Esta conversación entre David, Almudena, Kike, Lorea, Natxo y Alberto tuvo lugar el 3 de febrero de 2020.

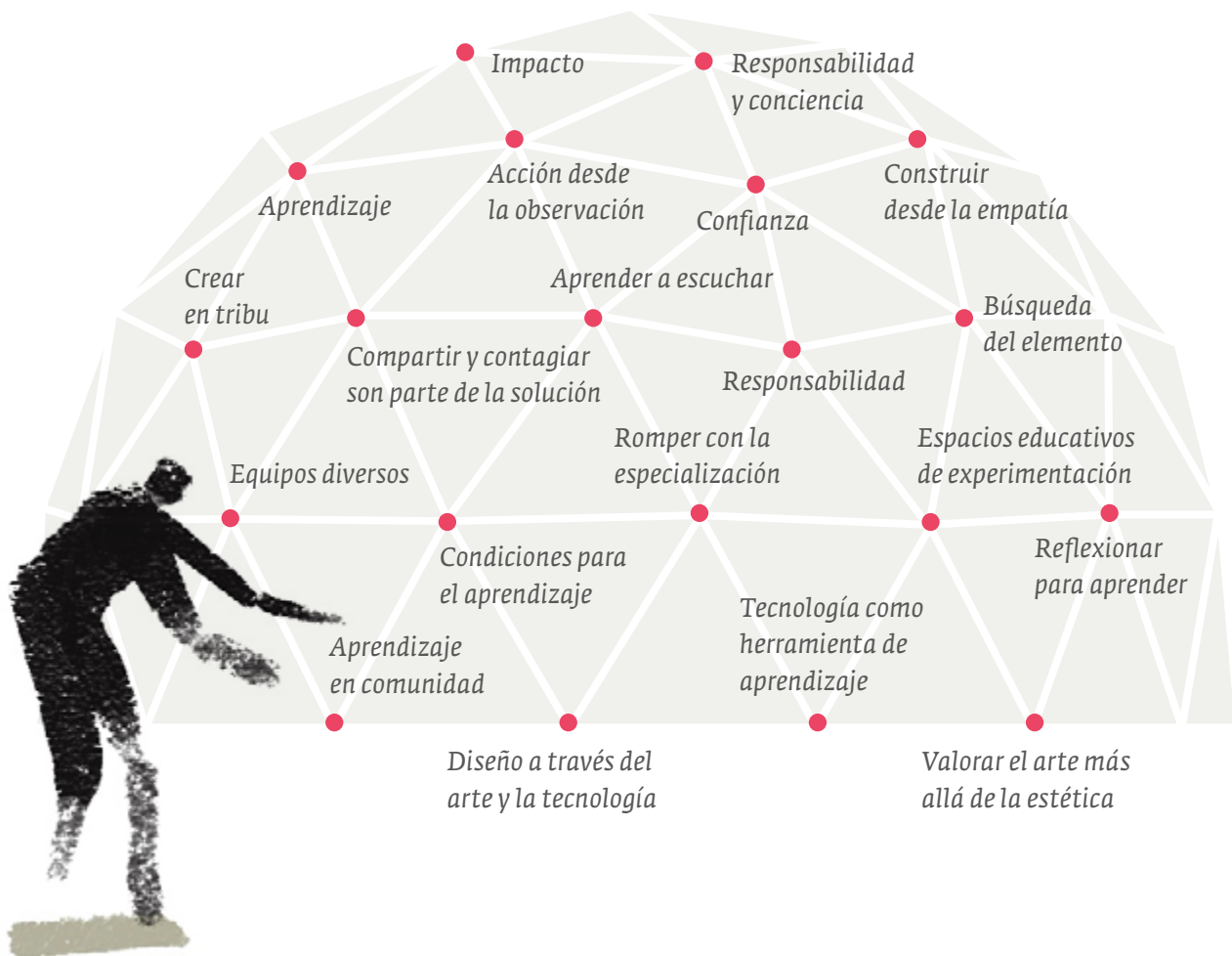
- **Gracias por aportar belleza al mundo.**
- **Gracias por invitarnos a experimentar para crearla.**
- **Gracias por mostrarnos cómo aprender y pensar con la mirada del diseño, del arte y de la tecnología.**



- 1 Crea espacios educativos para experimentar:** diseña mundos diferentes.
- 2 Aprende en comunidad:** cuestiona el mundo.
- 3 Diseña a través del arte y la tecnología:** usa el arte más allá de la estética
- 4 Usa la tecnología como herramienta de aprendizaje e impacto:** explora, expresa y potenciar tu pensamiento crítico



¿Y ahora qué?



Son cosas chiquitas.
 No acaban con la pobreza,
 no nos sacan del subdesarrollo,
 no socializan los medios de
 producción y de cambio,
 no expropián las cuevas de Alí Babá.
 Pero quizá desencadenen la alegría
 de hacer, y la traduzcan en actos.
 Y, al fin y al cabo,
 actuar sobre la realidad y cambiarla
 aunque sea un poquito,
 es la única manera de probar
 que la realidad es transformable.

Eduardo Galeano

¡Cuántas preguntas, cuántas ideas, cuántas reflexiones! Pero ¿cómo se concreta esto ahora en mi día a día? La rutina, las tensiones humanas, el currículum obligatorio para la gente que trabaja en educación formal y muchos factores más, solo parecen llevarnos a lugares contrarios a los que se se mostraban en las conversaciones. Sin embargo, las metodologías que se proponen son herramientas que se utilizan de manera real (como se muestra en el anexo de historias). ¿Cómo conseguirlo?

EN ESTE APARTADO SE OFRECEN ALGUNAS IDEAS CLAVE SOBRE CÓMO ATERRIZAR ESTOS CONOCIMIENTOS, BASADAS EN NUESTRA EXPERIENCIA, PERO TAMBIÉN EN ALGUNAS LECTURAS RECOMENDABLES, COMO EL TEXTO DE JAVIER MURILLO Y GABRIELA KRICHESKY (2014), *MEJORA DE LA ESCUELA: MEDIO SIGLO DE LECCIONES APRENDIDAS*, O EL LIBRO DE ÁLVARO MARCHESI Y ELENA MARTÍN (2014), *CALIDAD DE LA ENSEÑANZA EN TIEMPOS DE CRISIS*.

A continuación, enumeramos estas ideas, que creemos relevantes. No son una receta ni un seguro de viaje, puede que algunas te sean más útiles que otras, así que puedes tomarlas, al igual que el resto de los elementos de este manual, como puntos a reflexionar más que pasos a seguir:

1 Tres, dos, uno ¡acción! Si creemos que es necesario o útil poner en marcha una nueva metodología o algún cambio en nuestro centro, lo mejor es, sin duda, arremangarse y ponerse a ello. Esperar a tener todo cerrado y estructurado nos ralentizará, generará más burocracia y, sobre todo, nos acabará frustrando porque, en la práctica, pocas cosas salen como esperamos. En vez de dedicar un tiempo muy grande a la planificación, recomendamos distribuir ese tiempo a lo largo de la puesta en marcha, de tal manera que podamos ir probando y reflexionando sobre qué está funcionando y qué no. Demos alas a la improvisación: de la experiencia es de donde más se aprende.

Por ello, podemos hacernos las siguientes preguntas: ¿Qué necesito planear sí o sí para comenzar el proyecto? **¿De qué modo voy a gestionar un aprendizaje continuado que me permita ir mejorando?** ¿Cuándo voy a fijar espacios de reflexión sobre la acción? **¿Cómo me siento ante la posibilidad de que las cosas no salgan como espero?** ¿Cómo puedo gestionar mi posible frustración cuando surja? ¿Cómo puedo hacer para sentir comodidad en una dinámica continua de flexibilidad y prueba-error?

2 ¿Quién se suma? Un proyecto de cambio es prácticamente imposible en soledad. Pensemos en todas esas ideas que surgían en la conversación sobre el equipo. Solo podemos afrontar un reto de este tipo si nos apoyamos. Cada

vez está más claro que una parte de la transformación necesaria consiste en el paso del individualismo al colectivismo, en muchos sentidos.

Por lo tanto, resulta útil plantearnos: ¿Con quién vamos a contar para este proyecto? **¿De qué modo vamos a generar ese equipo?** ¿Qué dinámicas y estructuras vamos a tener? ¿Cuáles van a ser nuestros espacios de reflexión compartida? ¿Cómo podemos generar espacios de diálogo para pensar acerca de los temas propuestos en las conversaciones de esta guía? **¿Cómo nos vamos a cuidar?** ¿Quiénes creemos que van a oponer resistencia? **¿Cómo vamos a afrontar las diferencias?**

3 Recursos. Llevar a cabo cualquiera de las metodologías mencionadas en este manual conlleva poner en marcha una serie de recursos. Recursos que permitirán que todo fluya como hemos pensado. No dedicar un tiempo a pensar en lo que necesitamos, nos puede pasar factura más tarde, impidiéndonos conseguir llegar tan lejos como queremos y planificamos.

Para evitarlo, podemos plantearnos: **¿Qué necesitamos?** ¿Qué listado de materiales nos hacen falta? ¿Con qué materiales contamos ya? ¿Cuánto gasto económico prevemos? ¿Cómo vamos a conseguir la financiación para cubrirlo? ¿Cuántas personas son necesarias para sacarlo adelante? ¿Contamos con todas las que nos gustaría? **¿Qué ocurriría si no fuese así?**

4 Las gafas del sistema. La visión sistémica nos ayuda a analizar la situación de manera no simplista y a proponer acciones en consecuencia. Una visión sistémica consiste en intentar entender cuáles son las estructuras y dinámicas que fundamentan el marco en el que nos movemos. Eso implica, por ejemplo, mapear qué agentes están relacionados de un modo u otro. Aunque no lo planifiquemos, nuestras acciones repercutirán en nuestro entorno y, si hemos podido adquirir esa visión sistémica, podremos manejar mejor esas repercusiones.

En este caso, resulta útil preguntarnos: **¿Qué agentes pueden tener relación con nuestro proyecto?** ¿Qué organizaciones, instituciones o personas cercanas son relevantes? ¿Cómo van a participar las familias en el proceso? ¿Quiénes tienen más poder en el sistema del que forma parte el proyecto? ¿De qué modo



tenemos relación con ese poder? **¿Qué puntos, al tocarlos, tienen más repercusión en el resto del sistema?** ¿Cómo pueden ayudarnos estos puntos?

5 Paso a paso. Otro aspecto fundamental es tener claro que no se puede construir “Roma en un día”, como decía el refrán. Es probable que la primera vez que se implemente el proyecto, muchas cosas salgan de forma diferente a lo esperado y nos sorprendan. En esos momentos, nos ayudará recordar que la implementación de cualquier cambio también es un proceso de aprendizaje, que va paso a paso, y que, si ya estamos en camino, podremos seguir avanzando y llegar más lejos cada vez.

Para ello, nos podemos preguntar: ¿Qué expectativas tenemos? ¿Cómo podemos gestionar nuestras expectativas si no se cumplen? **¿Tenemos todos los miembros del proyecto las mismas expectativas? ¿De qué manera vamos a gestionar las mejoras de un año para otro?** ¿Qué objetivos nos proponemos en un primer momento para no sobrepasarnos? ¿Qué puntos del sistema analizado tocaremos y cuáles dejaremos para más adelante?

6 Sosteniendo estructuras. Todo cambio requiere una permanencia en el tiempo para ser realmente un cambio. En muchas ocasiones, la visión cortoplacista instaurada en la sociedad actual nos hace centrarnos en los pasos que tenemos que dar de hoy para mañana, pero cuando llegan momentos críticos, las estructuras se caen y resulta que los cambios no estaban tan instaurados como parecía. Conseguir que los cambios sean sostenibles implica crear estructuras y dinámicas que los mantengan.

Para generar esa sostenibilidad, nos puede ser útil cuestionarnos: Si las personas que estamos liderando el proyecto nos vamos, ¿quién se encargará de él? **¿Qué mecanismos de aprendizaje están en marcha para que más personas aprendan a implementar la metodología sin depender de las que ya la manejan?** ¿Qué estructuras son necesarias para que el proyecto no decaiga con los años? (por ejemplo, horarios previstos de manera fija para el proyecto) ¿Qué dinámicas conviene incorporar en el sistema para que adquiera la rutina y la inercia de continuar con este tipo de proyectos?

7 ¡Y más allá! Por supuesto, como hemos propuesto en varias ocasiones, esta guía solo es un esbozo de posibilidades, pero no deja de haber otras muchas que no están presentes y, quizá, ni siquiera conocemos las personas que hemos colaborado en este documento. La cantidad y calidad de conocimiento actual nos permite asegurar que el aprendizaje es un proceso continuo que no cesa a lo largo de la vida, así que animamos a aplicar esta idea y buscar más allá de las metodologías propuestas. Hay muchas inspiraciones que pueden estar conectadas con lo que se propone en esta guía, y que nos pueden resonar de manera más o menos útil en este viaje: Educación Popular, Pedagogía del Oprimido, Pedagogías Invisibles, Educación para la Justicia Social, Pedagogía Crítica, Escultismo, etc.

Para incentivar nuestra búsqueda, podemos preguntarnos: **¿Qué necesito aprender para que el proyecto funcione?** ¿Cómo voy a gestionar mi propio aprendizaje en estos temas? ¿Cómo lo vamos a gestionar a nivel de equipo? ¿Qué historias me gustaría conocer para inspirarme más? ¿Qué elementos de cada metodología me resuenan más?

Para terminar, recordamos que el camino se hace al andar. Os animamos a poner en marcha estas metodologías, de las que podéis conocer más en el anexo. Podéis elegir la que más os encaje, escoger los elementos que más os interesen de cada una o seguir buscando más allá de la guía. También os animamos a mirar con perspectiva crítica tanto los materiales de esta guía como el sistema en el que vais a intervenir. Como parte fundamental de la reflexión compartida que mencionábamos en las conversaciones, el pensamiento crítico nos ayudará a caminar en este viaje. Un viaje que, seguro, conlleva un esfuerzo; y, sin embargo, también un valor que hará que lo merezca.

Como diría Mercedes Clara:

“La búsqueda de nuevas respuestas es el comienzo de la acción transformadora”.

Cuando aprendemos más, podemos
hacer más con las oportunidades
que se nos presentan.

RICHARD BUCKMINSTER FULLER



Profundizando en las metodologías

- Design for Change (DFC)
- Aprendizaje Servicio (ApS)
- Mondragon Team Academy (MTA) - LEINN

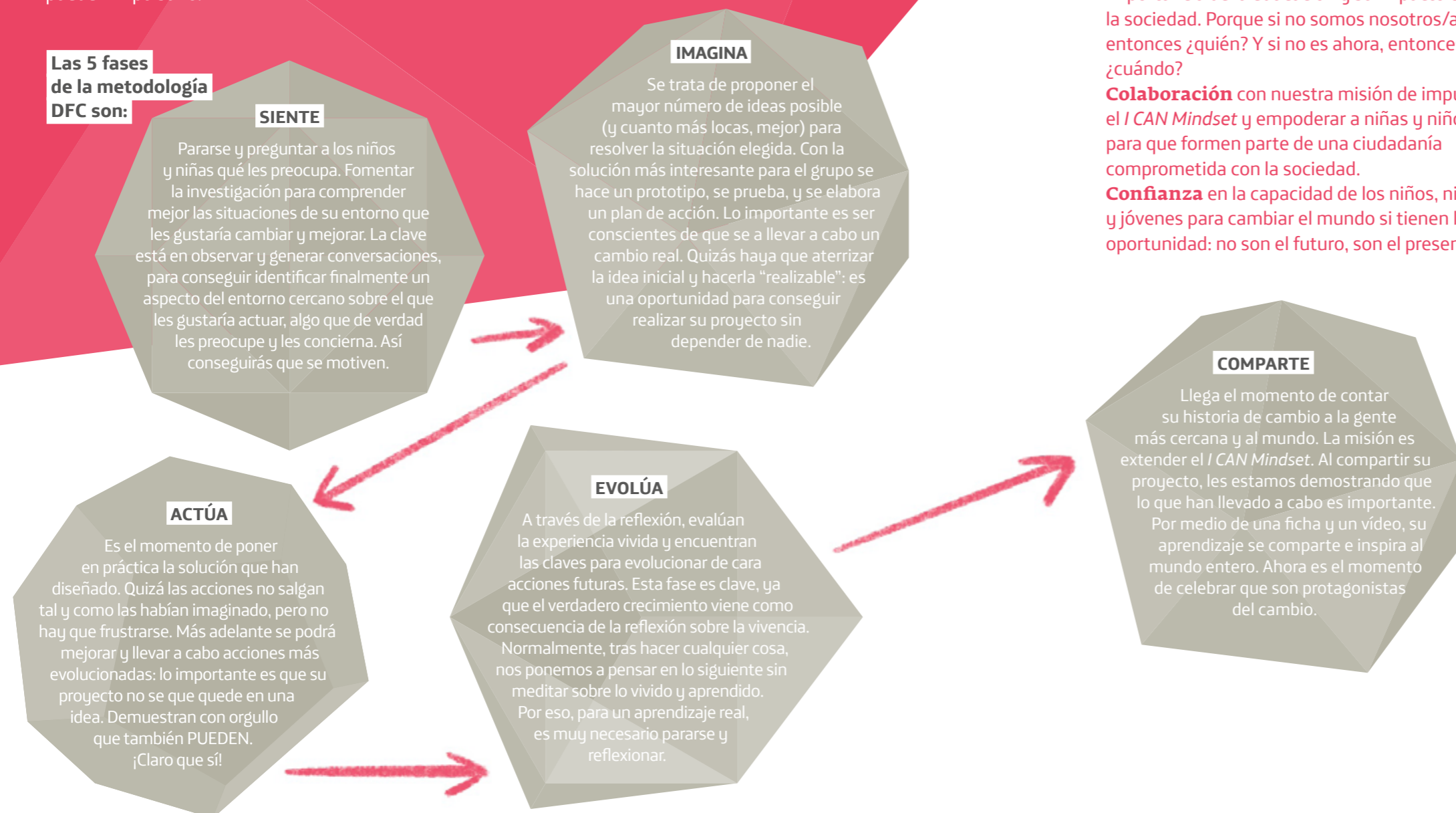
Design for Change (DFC)

1 — La metodología DFC:

Una metodología de cinco fases inspirada en el *Design Thinking* (pensamiento de diseño) que prepara las condiciones para que el cambio ocurra. Una consecución de retos focalizada en el proceso más que en el resultado; sin embargo, se consiguen verdaderos resultados demostrables que no solo tienen impacto en los participantes, sino en todo su entorno y en las personas que se relacionan en él. Las personas adultas facilitan el proceso; los niños, niñas y jóvenes lo protagonizan y lideran.

Durante el proceso DFC, y siempre en grupo, cada niño, niña o joven siente qué le preocupa de su entorno y, mediante la puesta en común de información y el debate, elige un foco de acción común; imagina soluciones, las prototipa y elabora un plan de acción conjunto; actúa poniéndolo en práctica y lleva a cabo un cambio real en su entorno; reflexiona sobre lo aprendido y evolúa (evaluación + evolución); finalmente, lo comparte con el mundo para inspirar a otras personas con el espíritu del ¡Yo Puedo! La puesta en práctica de la metodología DFC impulsa el *I CAN Mindset* y lo incorpora en sus protagonistas, que aprenden que sí pueden, que son importantes, que el cambio es posible y que pueden impulsarlo.

Las 5 fases de la metodología DFC son:



2 — Principios y valores que representa:

Respeto, en primer lugar, al equipo docente y a su labor; a la diversidad de opiniones, estilos de vida y creencias diferentes dentro del marco de los Derechos Humanos. El DFC es aconfesional e inclusivo con respecto a cultura, nacionalidad, religión, idioma, género, edad o cualquier otra condición.

Optimismo, porque sabemos que el mundo puede ser un lugar mejor y que el cambio es posible.

Responsabilidad, siendo conscientes de la importancia de la educación y su impacto en la sociedad. Porque si no somos nosotros/as; entonces ¿quién? Y si no es ahora, entonces ¿cuándo?

Colaboración con nuestra misión de impulsar el *I CAN Mindset* y empoderar a niñas y niños para que formen parte de una ciudadanía comprometida con la sociedad.

Confianza en la capacidad de los niños, niñas y jóvenes para cambiar el mundo si tienen la oportunidad: no son el futuro, son el presente.

3 — Competencias (o capacidades) que se desarrollan al ponerla en práctica:

Poner en práctica la metodología DFC desencadena una experiencia emocionante, sorprendente y llena de magia; donde la curiosidad e intuición se desarrollan y se convierten en capacidades de incalculable valor como la empatía, creatividad, trabajo en equipo, pensamiento crítico y liderazgo compartido (competencias del siglo XXI).

4 — Diferencial:

En el mundo existe una creencia limitante que se traslada a la educación: las personas adultas son el presente, y niños, niñas y jóvenes son el futuro. En DFC España proponemos una oportunidad para cambiar la mirada: del docente al alumnado y viceversa; de persona a persona; a la misma altura; así, nos escuchamos: tienen cosas relevantes que decir. No son el futuro, son el presente. ¿Hasta dónde quieres llegar para empoderarles?

Todos los niños, niñas y jóvenes tienen derecho a graduarse con el *I CAN Mindset*. ¿Qué significa? Ser protagonistas de sus propias vidas, marcarse sus propios retos, ser sensibles con su entorno y con las personas con las que conviven, y confiar en sus habilidades para resolver retos.



¿Quieres saber más?

Descárgate aquí la Guía para facilitar proyectos DFC y explora la web <https://www.dfcspain.org>. Además, puedes inspirarte con el vídeo de la fundadora de la organización, Kiran Bir Sethi (Emprendedora Social de Ashoka de 2008).

Aprendizaje-Servicio (ApS)

El Aprendizaje-Servicio es una metodología cada vez más extendida por todo el mundo. La idea general es el desarrollo de un proyecto socioeducativo donde varios agentes de la comunidad se conectan y dan respuesta a una necesidad social mientras los participantes aprenden, de manera aplicada en este proyecto, distintos contenidos y competencias curriculares.

La clave de la metodología probablemente sea esa relación recíproca entre el aprendizaje y el servicio. Los aprendizajes permiten y mejoran el servicio y el servicio posibilita y llena de sentido los aprendizajes. Lo interesante de esta relación es que permite exportarse potencialmente a multitud de ámbitos. El Aprendizaje-Servicio es una pedagogía que está en marcha en educación formal (colegios, institutos, universidades, conservatorios, etc.) y no formal (asociaciones, organizaciones juveniles, ONGs, etc.). Del mismo modo, también cuenta con participantes de todas las edades, ya que los aprendizajes propios del Aprendizaje-Servicio son relevantes a cualquier edad.

→ La filosofía del Aprendizaje-Servicio (ApS)

En muchas ocasiones se considera que el Aprendizaje-Servicio no es una simple metodología educativa, sino que es una filosofía de la educación que implica un modo concreto de entender el aprendizaje, el desarrollo y la educación.

Características de un Aprendizaje-Servicio de calidad

1 — Aprendizaje. Al igual que en cualquier otra metodología educativa, es necesario que haya aprendizaje. Al hacernos trabajar en equipo entre docentes, el Aprendizaje-Servicio nos ayuda a explicitar los aprendizajes. Del mismo modo, el proceso de aprendizaje en este caso ocurre de forma paralela entre quienes toman el rol de aprendices y quienes toman el rol de educadores, ya que en la mayor parte del proceso tendrán que aprender juntos. Otro aspecto relevante es que en el Aprendizaje-Servicio, el conocimiento se considera un bien social. Lo ideal es rescatar lo que Boaventura de Sousa Santos denominaría "ecología de saberes", que venía a ser la igual valoración del conocimiento científico, el popular y el ancestral, algo que solo puede ocurrir si aprendemos en comunidad, que es donde se genera y aplica el conocimiento, y dejamos de tomar el conocimiento de los libros como único y verdadero.

2 — Servicio. El servicio se entiende como una acción destinada a cubrir una necesidad social del entorno. Por tanto, tiene que tener un impacto social real. Esto significa que no es simplemente un medio para lograr el aprendizaje, sino que es una responsabilidad colectiva en el proyecto. Los

aprendizajes que están en juego deben servir para resolver la necesidad detectada. Más aún, es fundamental cambiar la idea de que se realiza un servicio "para" alguien a pensar en que se realiza un servicio "con" alguien.

3 — Proceso. El Aprendizaje-Servicio es un proceso que se desarrolla en forma de proyecto. Es un proyecto socioeducativo donde se van transitando distintas fases (que veremos en el siguiente apartado) para lograr realizar los aprendizajes y el impacto social esperados. Si la propuesta de Aprendizaje-Servicio está basada en una sola acción puntual, perderá muchas posibilidades de generar esos aprendizajes e impactos.

4 — Participación activa. Hacer protagonista al alumnado es una condición necesaria para que se produzcan muchos de los aprendizajes esperados, transversales a todo proyecto de Aprendizaje-Servicio (trabajo en equipo, participación, etc.). También es una condición para que el servicio se realice con sentido y no sea una tarea más de clase. Por tanto, la idea no es simplemente que "se escuche la voz" del alumnado, sino que las personas que tienen el rol de "aprendices" sean líderes y gestionen el proyecto desde sus etapas iniciales. De hecho, en este punto cabe resaltar la importancia de plantear el Aprendizaje-Servicio como una pedagogía que aboga por la inclusión y la personalización del aprendizaje.

5 — Reflexión. Al igual que todo aprendizaje experiencial, si no se realiza una reflexión durante el proceso, es muy difícil que se generen muchos de los aprendizajes esperados y que el servicio sea de calidad. Es necesario generar varios momentos, repartidos en todas las fases del proyecto, para pensar en qué estamos aprendiendo, cómo lo estamos aprendiendo y qué podemos mejorar.

Orígenes y perspectivas del Aprendizaje-Servicio

Algo interesante a destacar, aunque pueda parecer obvio, es que esta metodología es muy maleable y flexible, de tal manera que en cada contexto tiene unas aplicaciones diferentes. En este sentido, siempre conviene rescatar la visión latinoamericana, que fue la originaria y que, a día de hoy, sigue teniendo una perspectiva diferente al Norte Global.

El origen del Aprendizaje-Servicio, pues, parece estar en varios movimientos revolucionarios de comienzos del siglo XX en Latinoamérica, que señalaron que la Universidad debía estar al servicio de la comunidad. Para estructurar esta idea se creó la Extensión Universitaria. Posteriormente, las ideas de Paulo Freire y su Pedagogía *del Oprimido* calarán en el contexto anglosajón y se generará finalmente ahí el concepto de Aprendizaje-Servicio.

Una característica común de Latinoamérica es incluir el adjetivo "solidario" después de "Aprendizaje-Servicio", intentando resaltar el carácter colectivista de la pedagogía propuesta: "en las lenguas latinas "solidaridad" –a diferencia del "service" anglosajón– evoca más el "hacer juntos" que el "dar para", y en casi todos nuestros países está asociada a la acción colectiva por el bien común y a la ciudadanía activa, más que a la acción altruista individual" (María Nieves Tapia, 2010, p.26).

Podrían rescatarse otros dos conceptos relevantes de la perspectiva latinoamericana: "transformación" y "encuentro con el otro". Por un lado, frente a la idea del Norte Global de "innovación", donde quien innova es quien tiene posibilidades y poder (el docente, el emprendedor), la propuesta de hablar de "transformación" habilita a una idea más horizontal de construcción conjunta del cambio. Por otro lado, el "encuentro con el otro" propone la idea de que el potencial del Aprendizaje-Servicio ocurre al facilitar el encuentro entre realidades normalmente ajenas (personas con más recursos y con menos, personas mayores y adolescentes, etc.).

→ Fases de un proyecto de Aprendizaje-Servicio

Las fases que se proponen a continuación tienen un carácter meramente orientativo. Cada manual

propone las suyas, que no suelen variar de modo demasiado sustancial. En cualquier caso, lo importante es no entenderlas como una estructura lineal, ya que muchas veces se andarán y desandarán según avance el proceso.

- 1 — Análisis de la realidad social.** Se evalúan de forma participativa las necesidades sociales del contexto, contando con agentes relevantes.
- 2 — Planificación.** Se diseña cómo será el proceso: cómo podemos abordar conjuntamente la necesidad elegida, qué necesitamos aprender, cómo vamos a aprenderlo.
- 3 — Desarrollo del proyecto.** Comenzamos a realizar el servicio, reflexionando en todo momento para aprender.
- 4 — Evaluación multifocal.** Necesitamos evaluar los aprendizajes que se han producido en todos los agentes (con una perspectiva formativa, no acreditativa), pero también evaluar cómo ha sido el trabajo en red, los impactos conseguidos, etc.
- 5 — Celebración.** Difundimos el proyecto para generar más impacto y celebramos en comunidad lo que hemos conseguido.

→ Comentarios finales

Una de las ideas más relevantes del Aprendizaje-Servicio es su capacidad para generar tejido social. Rescatamos esa idea para destacar la importancia también de crear lazos entre organizaciones que estén llevando a cabo proyectos de Aprendizaje-Servicio y poder crear espacios así de aprendizaje mutuo y reflexión compartida. En este sentido, existen varias iniciativas que conviene destacar por su valor a la hora de tender puentes y gestionar el conocimiento colectivo: Red Española de Aprendizaje-Servicio, Red Iberoamericana de Aprendizaje-Servicio, Centro Latinoamericano de Aprendizaje y Servicio Solidario, etc.



¿Quieres saber más?

El Aprendizaje-Servicio es una metodología con varias décadas de existencia y éxito. En el apartado de "Recursos Recomendables" se ofrecen varias posibilidades para seguir profundizando en la metodología. Por rescatar un recurso concreto, aquí queda el enlace a las guías de Zerbikas: <http://www.zerbikas.es/guias-practicas>

Mondragón Team Academy (MTA) - LEINN

Drucker (1985), en su obra clásica, dejó entrever que las emprendedoras no nacen, se hacen. Hoy existe consenso general en considerar que la iniciativa emprendedora es una disciplina que, como cualquier otra, puede aprenderse (Timmons, 2003, Alemany et al, 2011).

El modelo educativo desarrollado desde Mondragón Team Academy (MTA) tiene como pilares fundamentales el emprendimiento, liderazgo y aprendizaje en equipo. Se desarrolla a través de la adaptación de la metodología de TiimiAkademia (Finlandia) y aspira a actualizar los principios con los que nació el Grupo Mondragón.

MTA pretende "hacer renacer" el espíritu emprendedor y la capacidad creadora que todas las personas llevamos dentro, abrir la oportunidad de entender que la pasión y trabajo pueden ir de la mano. Trabajamos para formar profesionales capacitadas para liderar de forma eficiente la creación de empresas y equipos autogestionados. Tratamos de forjar sus capacidades como agentes de cambio y sus competencias para generar nuevas empresas con un impacto social positivo. Esta metodología pone a la persona en el centro; nos convierte en protagonistas de nuestras vidas, activando nuestro desarrollo personal y enfocándolo a descubrir nuestras capacidades y posibilidades.

En el modelo educativo de MTA, la creación de un equipo, que se convierte en empresa desde el primer día, es la base de partida. La empresa no es el fin sino el medio que sirve como vehículo de aprendizaje y experimentación para las personas y los equipos. Esta metodología se desarrolla a través de un programa universitario oficial en emprendimiento e innovación.

1 — Principios y valores que representa:

En MTA-LEINN "*We are passionate teampreneurs blooming ourselves to create radical positive impact globally, together*".¹

Nos unen los siguientes valores:

- Amamos lo que hacemos sirviendo al equipo 24/7
- Fomentamos la diversidad
- Aprendemos en equipo mediante la experimentación y la creación
- Aspiramos a la excelencia con disciplina y diversión
- "Déjalo mejor de lo que lo encontraste"
- Respetamos, somos personas honestas y transparentes

Los principios que nos diferencian son los siguientes:

→ Modelo educativo finlandés:

Modelo basado en el trabajo en equipo, la creación de empresas, la relación con clientes, la lectura de bibliografía y la autogestión. Algunas herramientas esenciales son: autonomía responsable, creatividad, diálogo, equipos emprendedores y sentido de comunidad.

→ Experiencia internacional:

Todas las personas participantes realizan un viaje de aprendizaje de dos meses a Berlín durante el primer curso, a Estados Unidos durante un mes el segundo curso y a China e India durante cuatro meses el tercer curso.

3 — Valor Diferencial

El modelo MTA-LEINN propone como valor diferencial las siguientes soluciones:

→ Aprender en equipo:

Una de las principales herramientas de aprendizaje es el equipo. En los equipos se aprenden las habilidades y competencias del grado mediante la práctica. El rol de la persona docente cambia, pasando a ser coach del equipo, similar al de un equipo deportivo. Así, su trabajo es orientar, formular preguntas, narrar experiencias o asesorar.

→ Empresas reales:

Se crean empresas en equipo (*Team-Cooperatives*). La clave del desarrollo personal y el emprendimiento está en la constante interacción con el mundo real: crear una empresa, trabajar con clientes y con proyectos reales. Las y los estudiantes son las y los protagonistas, creando las empresas en equipo. El coach se encarga de apoyar y promover este proceso, no de dirigirlo.

→ Pasión y entusiasmo:

El punto de partida es la pasión y el deseo de que los estudiantes experimenten el emprendiendo en equipo, con la misma pasión que ponen y sienten en sus equipos deportivos o culturales.

- Creación de empresas reales como vehículos para el aprendizaje.
- Aprendizaje y desarrollo de habilidades basado en el desarrollo de proyectos en equipos emprendedores.
- Alumna y alumno pasan a ser responsables de su propio proceso de aprendizaje en colaboración con su equipo. Reciben el apoyo de los entrenadores o mentores con el rol de facilitar su proceso de aprendizaje.
- Pasión y entusiasmo por los proyectos que se desarrollan como elementos tructores clave.
- Viajes a entornos referentes en emprendimiento e innovación en todo el mundo.
- Rol del team coach como acompañante del proceso de transformación y aprendizaje del equipo.
- Sistema de evaluación propio y auto-evaluaciones de los equipos dependiendo de su rendimiento.
- Despertar la capacidad creadora y emprendedora de cada individuo.
- Realización de sueños: "*We are ordinary people doing extraordinary things*".²
- Red internacional de emprendedoras en equipo y laboratorios.

2 — Competencias o capacidades que se desarrollan con la práctica

En MTA las competencias adquiridas se agrupan en dos categorías:

- Competencias adquiridas a través del desarrollo de proyectos reales: aprender en equipo, liderar en equipo y emprender en equipo.
- Comprender e interpretar conocimientos para el desarrollo y creación de StartUps; conocimientos instrumentales y equipos creadores del cambio "*Changemakers*"

¹ "Somos emprendedores en equipo haciendo realidad nuestros sueños aprendiendo y creando juntos."

² "Somos personas ordinarias haciendo cosas extraordinarias."



¿Quieres saber más?

Puedes leer más sobre nuestra comunidad, programas y misión en: <https://mondragonteamacademy.com>
MTA Stories: 9 historias, 9 proyectos, que se han creado dentro del ecosistema MTA en estos primeros 10 años de vida. [Vídeo](#) sobre nuestro cofundador y Emprendedor Social de Ashoka de 2015 Jose Mari Luzarraga.



DRIVEN \angle

②



2212

7205



Profundizando en la
tecnología para aumentar
el impacto social

Decálogo del emprendimiento

En un mundo cada vez más complejo, para mejorar las cosas no basta con la voluntad de cambiarlas. Además, es preciso dominar las tecnologías que están presentes en todos los aspectos de la vida; manejar con soltura las herramientas que permiten conocer mejor la realidad y anticipar el futuro. En suma: dejar de ser usuarios pasivos de la revolución digital, tomar las riendas del progreso y asumir el papel de protagonistas de la transformación social.

A continuación os proponemos diez consejos útiles para afrontar este reto, y os presentamos las tecnologías esenciales que os ayudarán a superarlo.

1 — Desafíate a ti mismo

No sólo hay que intentar alcanzar los límites propios, también hay que intentar superarlos. Nos encontramos en una época totalmente disruptiva.

Vamos a tener que aprender nuevas tecnologías. Reinventarse y adaptarse a los vertiginosos cambios de la sociedad va a ser imprescindible.

2 — Es imprescindible arriesgar

Siempre se debe arriesgar al emprender o al iniciar un proyecto. Aunque pueda producir vértigo dar un salto sin red hacia una nueva aventura o hacia el fracaso, hay que intentarlo.

3 — Cree en tus capacidades y encara tus temores

Cree que puedes tener éxito y encontrarás formas de superar diferentes obstáculos. Si no lo haces, solo encontrarás excusas.

Superar el miedo no es fácil, pero debe hacerse. Arianna Huffington cofundadora de The Huffington Post dijo una vez que descubrió que la valentía era como un músculo: cuanto más lo ejercitaba, más fuerte se volvía.

4 — Ten una visión

Ten una visión clara de tu proyecto e intenta llevarla a cabo ciñéndote a ella.

5 — Rodéate de buenos profesionales y buenas personas

Camina con personas que ya son como quieres ser o que te aportan valores con los que te sientes cómodo o que quieres incorporar a ti mismo.

6 — Dedícale tiempo

Nadie tiene éxito de inmediato, requiere mucha dedicación. No debes tener miedo o pereza de invertir tiempo en tu proyecto.

7 — Forma un buen equipo

Nadie tiene éxito solo en los proyectos, y los que lo intenten pueden perder ante un gran equipo. Construye un gran equipo para lograr tus metas.

8 — Ten muy clara tu meta

Explica bien en qué consiste tu propuesta de valor. Para ello conviene realizar un análisis en profundidad de lo que vas a aportar al mundo.

9 — Conoce y entiende el sector en el que quieres moverte

Por eso debes entender el sector en el que quieres desarrollar tu actividad, especialmente garantizar que las necesidades de las personas queden cubiertas.

10 — Conoce a tu beneficiario

Uno de los puntos clave en cualquier proyecto de emprendimiento social a largo plazo es el de conocer y comprender a tus beneficiarios. Debes escuchar lo que te dicen, procesar esa información, y darles herramientas y soluciones únicas para ellos.

Ejemplos de tecnologías:

Hoy en día contamos con múltiples herramientas digitales que podemos incorporar a nuestro proyecto para obtener información sobre las necesidades de las personas y poder ofrecerles mejoras.



Cloud Computing

¿QUÉ ES?

Es una tecnología que funciona a través de Internet que nos permite utilizar y crear servicios de todo tipo sin tener que implementarlo nosotros

¿PARA QUÉ SIRVE?

Sirve para que nuestro ordenador o nuestra infraestructura no tenga que soportar todos los procesos de ejecución de nuestra aplicación o servicio

¿PUEDES DARMEN ALGÚN EJEMPLO?

Almacenamiento y copias de seguridad, desarrollo de aplicaciones (no tenemos que preocuparnos de la infraestructura, sólo de la aplicación), bases de datos, IA, computación avanzada, etc.



Front-End (web)

¿QUÉ ES?

Es una página web la cual interactúa directamente con los usuarios o clientes de nuestra aplicación. Es decir, la parte accesible de nuestro servicio.

¿PARA QUÉ SIRVE?

Sirven para ejecutar las páginas web que vamos a utilizar en nuestra aplicación.

¿PUEDES DARMEN ALGÚN EJEMPLO?

El aspecto de la página web (UI), las diferentes secciones, los enlaces, las imágenes, lo que ocurre al pulsar un botón, etc. Los lenguajes de programación HTML y JavaScript son los más utilizados.



Blockchain

¿QUÉ ES? Es una base de datos compartida y descentralizada (es decir, que no hay un solo nodo que realice o almacene las gestiones) repartida en una red de diferentes nodos.

¿PARA QUÉ SIRVE? Permite asegurar las transacciones que realicen en la base de datos, evitando que nadie las pueda alterar o destruir.

¿PUEDES DARME ALGÚN EJEMPLO? Las criptomonedas como el Bitcoin son el principal ejemplo de aplicación pero existen otros usos como mantener la privacidad de datos en salud, bancos, etc.



Realidad aumentada

¿QUÉ ES? Es una tecnología que nos permiten que el usuario pueda visualizar información digital en el mundo real a través de un dispositivo.

¿PARA QUÉ SIRVE? Nos permite añadir información adicional a elementos cotidianos o incluso en función de nuestra ubicación geográfica mostrar algo específico.

¿PUEDES DARME ALGÚN EJEMPLO? Los dispositivos más utilizados son gafas especiales o los smartphones. Por ejemplo, se utiliza en medicina (y en cirugía principalmente), para ofrecer datos de artículos en venta, etc.



Ciberseguridad

¿QUÉ ES? Son las diferentes técnicas, acciones y herramientas que nos permiten proteger nuestros sistemas y la información

¿PARA QUÉ SIRVE? Nos permiten evitar que algún evento externo, malicioso como un cibercriminal o un malware, o accidental como un desastre natural, pueda interrumpir nuestros servicios o alterar la información.

¿PUEDES DARME ALGÚN EJEMPLO? El doble factor de autenticación que recibes en el móvil (2FA) cuando realizas una transacción, analizar los sistemas y actualizarlos, proteger los accesos a la red con cortafuegos, etc.



Back-End (web)

¿QUÉ ES?

Es la parte que no vemos detrás de la página web. Es decir, donde están los servidores, las bases de datos y los programas asociados a nuestro servicio.

¿PARA QUÉ SIRVE?

Aquí es donde reside la parte lógica de nuestra aplicación o servicio. También sirve para ir suministrando toda la información y todo tipo de acciones que requiera el Front-End.

¿PUEDES DARME
ALGÚN EJEMPLO?

Por ejemplo, un panel de control de una página web, un programa creado en Java o PHP entre otros muchos, una API (conjunto de comandos de un servicio), etc



Programación

¿QUÉ ES?

Son las instrucciones necesarias para crear un servicio, una app o cualquier otra cosa que se te ocurra dentro de la informática.

¿PARA QUÉ SIRVE?

Para todo. Son el pilar de la informática, ya que todo está creado basándose en la programación. Es la herramienta para llevar al mundo digital tu idea.

¿PUEDES DARME
ALGÚN EJEMPLO?

Los lenguajes de programación como Python o Java por ejemplo, son la base de los programas que usamos todos los días, ya sean de contabilidad, viejuegos, aplicación móviles, etc.



Impresión 3D

¿QUÉ ES?

Es un proceso que nos permite crear objetos físicos utilizando capas de diferentes materiales a partir de un diseño en tres dimensiones.

¿PARA QUÉ SIRVE?

Nos permite pasar al mundo real una idea o proyecto que hemos diseñado en el mundo digital. Las impresoras 3D se encargan de fabricar dicha idea.

¿PUEDES DARME
ALGÚN EJEMPLO?

Existen mucho, como por ejemplo las prótesis médicas, carcasas para nuestros prototipos, piezas de repuesto, figuras decorativas, ropa, juguetes y hasta comida.



Machine Learning

¿QUÉ ES? El aprendizaje automático o Machine Learning es una parte de la Inteligencia Artificial que nos ayuda a resolver problemas muy complejos utilizando programas informáticos

¿PARA QUÉ SIRVE? Nos sirve para identificar patrones complejos dentro de muchos datos y llegar clasificarlos, predecirlos e interpretarlos. Todo esto mediante algoritmos matemáticos y herramientas.

¿PUEDES DARME ALGÚN EJEMPLO? Las recomendaciones de multitud de servicios como Amazon, Spotify o Google, los vehículos autónomos, la visión artificial, detección de fraudes y anomalías, robots, etc.



IoT (Internet of things)

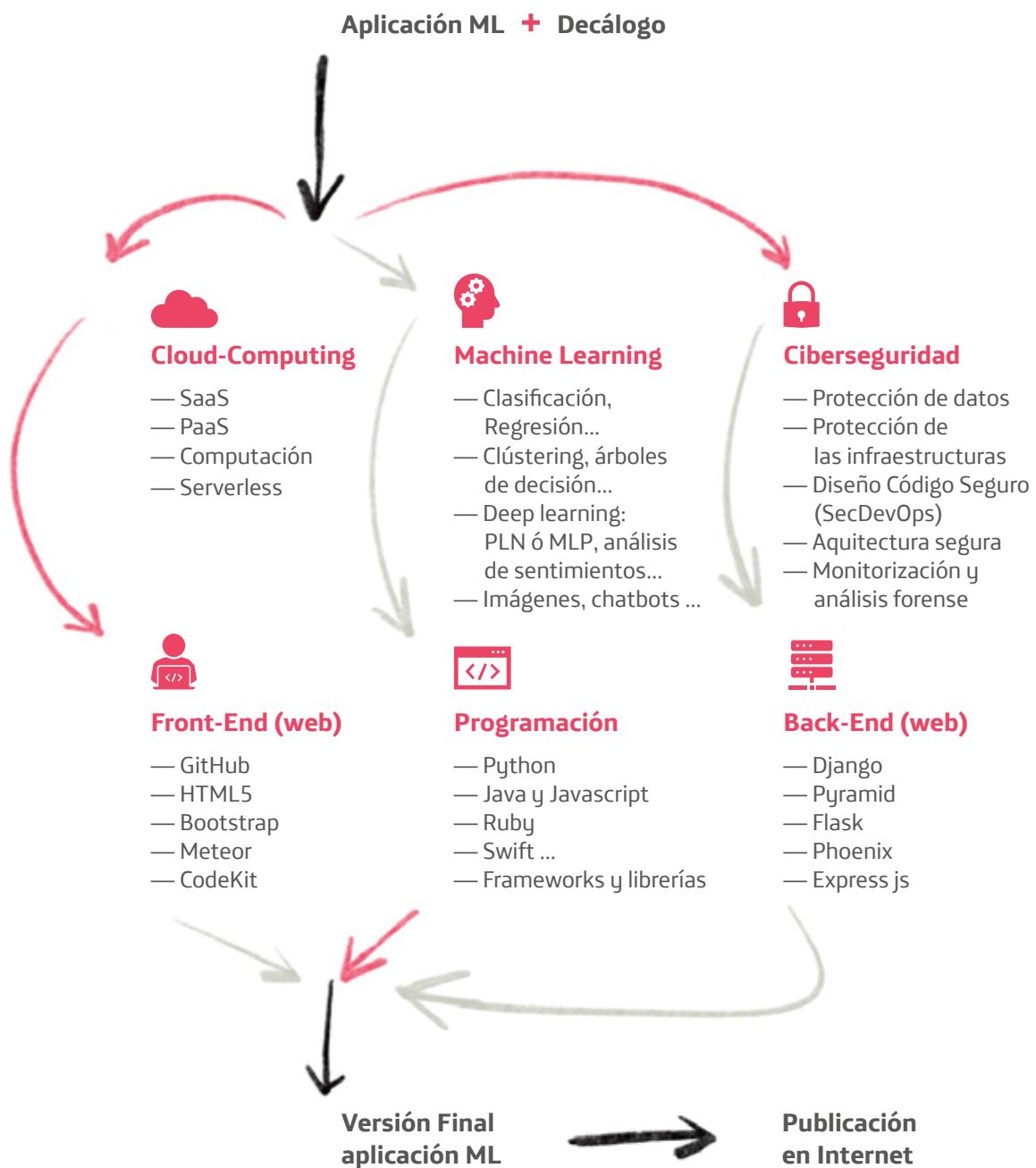
¿QUÉ ES? Son las tecnologías que se utilizan en la interconexión de una gran variedad de dispositivos así como en su fabricación. El medio de conexión suele ser Internet.

¿PARA QUÉ SIRVE? Nos permite controlar y gestionar todo tipo de aparatos que están interconectados en una red. Esta agrupación nos permite controlar eventos y otro tipo de procesos.

¿PUEDES DARME ALGÚN EJEMPLO? Las bombillas inteligentes que usamos con una app, ciudades inteligentes (Smart Cities), domótica, drones, sensores implantados en el cuerpo humano, control de procesos industriales (fábricas), etc.

Esta información ha sido elaborada por Fran y Enrique, del equipo de Ideas Locas de Telefónica.

Ejemplo de aplicación de herramientas digitales para procesamiento de imagen:





Historias inspiradoras

- Historia Design for Change: “Sin Límites”
- Historia Aprendizaje-Servicio
- Historia MTA: “Roll it Girl”

Historia Design for Change: “Sin Límites”

“**Sin Límites**”: un proyecto de inclusión social elaborado con la metodología Design for Change (DFC), donde el alumnado de 3º de Eso del Colegio Santa Teresa de Jesús de Salamanca tendió lazos de amistad con las personas mayores de la Residencia Madre de la Veracruz y jóvenes con capacidades diferentes de la Fundación Aviva de Salamanca. Con este proyecto han demostrado la importancia de descubrir, acoger, integrar y valorar a todas las personas que forman nuestra sociedad. Por ser el proyecto que mejor reflejaba la metodología DFC, fue seleccionado para representar a España en la Celebración Internacional de la organización en 2017.



“Cuando tocamos algo, dejamos nuestras huellas dactilares. Cuando tocamos la vida de la gente, dejamos nuestra identidad”

Al emprender un proceso DFC, la primera fase consiste en que cada cual siente qué le preocupa, indigna o molesta de su entorno. En este proyecto, las temáticas identificadas se orientaron hacia la necesidad de crear relaciones humanas igualitarias y cooperativas, el descubrimiento de las personas que forman nuestra sociedad, la puesta en valor de su potencial, y la identificación de colectivos concretos con los que actuar.

A través de conversaciones, eligieron un foco de acción para conseguir que todas las personas se sintieran parte de la sociedad. Para trabajar desde lo local con el mayor impacto posible, decidieron diseñar su solución para las personas mayores de la residencia que estaba enfrente del colegio y para los jóvenes con capacidades diferentes de la Fundación Aviva, que ya utilizaban las instalaciones del colegio.

¿Cómo consiguieron su objetivo?

En la siguiente fase del proceso DFC, y siempre en grupo, cada miembro imagina soluciones para el foco de acción, aportando todas las ideas posibles. Decidieron sintetizarlas todas en una: “Vivir y fomentar la inclusión en nuestra realidad”. Para fomentar el trabajo cooperativo, en este proyecto se invitó a participar en la fase “Imagina” a las personas que se beneficiarían de la solución: las personas mayores y los jóvenes con capacidades diferentes, además de a las familias y a las otras clases de 3º de ESO. Así, diseñaron actividades conjuntas para promover la inclusión social. Todos los colectivos acogieron con mucha ilusión el proyecto.

“La vida es buena cuando estás feliz, pero la vida es mucho mejor cuando los demás son felices gracias a ti”.

“DFC es un tipo de proyecto diferente y, aunque es para cambiar nuestro alrededor, creo que la base supone cuestionarnos a nosotros mismos, vivir el proyecto y sentirlo por dentro”.

— MARÍA, ALUMNA 3º ESO B

Una vez llegado el momento de pasar a la acción, cada miembro del equipo, y siempre en grupo, actúa para llevar a cabo un cambio real en su mundo. Así se empodera, porque DFC no consiste en decir “hay que hacer...”, eso no empodera; “DFC va de hacer”.

Los y las agentes del cambio, y todas las personas a las que habían conseguido involucrar en su proyecto, colaboraron activamente en la composición, ensayos y grabación de una canción, y participación en un festival musical en Salamanca con los jóvenes con capacidades diferentes. Por otra parte, organizaron encuentros con las personas mayores de la residencia para recoger sus testimonios y debatir sobre cómo ha cambiado la vida de los jóvenes a lo largo del tiempo. Además, realizaron un mural en la calle como metáfora de la inclusión social: “Un bosque lleno de árboles diferentes, pero todos importantes para que el bosque sea realmente bello”.

Después, celebraron una fiesta sorpresa para agradecerles su colaboración. Visto el éxito de la iniciativa y su aceptación, habilitaron una **zona Design for Change** en el colegio para que todo el mundo pudiera acceder a la metodología y donde mostrar el desarrollo del proyecto. Para mostrar el impacto de sus acciones, recogieron los testimonios de las personas para las que habían diseñado las soluciones, como por ejemplo:

“Ha sido estupendo solo por la alegría que tiene la juventud y me gustaría repetirlo”, “he sido muy feliz al ir al ayuntamiento con los chicos porque me he sentido muy querida y me he emocionado mucho”.

JOSÉ ANTONIO Y TEODORA, DE LA RESIDENCIA DE MAYORES.

“DFC es un tipo de proyecto diferente y, aunque es para cambiar nuestro alrededor, creo que la base supone cuestionarnos a nosotros mismos, vivir el proyecto y sentirlo por dentro”.

MARÍA, 3º ESO B

¡Tú también puedes tener un corazón sin límites!

Para difundir su proyecto e inspirar a otras personas para que también pasen a la acción, el proceso DFC incluye la **fase Comparte. Haciendo uso de la tecnología**, el equipo de “Sin Límites” creó un [blog](#) y cuentas en diversas redes sociales (@SinLimitesDFC17), e hizo una reunión con las familias del colegio, donde se materializó la posibilidad de involucrar a personajes públicos del mundo del deporte, la música y la cultura,

que apoyaron el proyecto a través de un vídeo. Además, varios medios de comunicación les invitaron a presentar su proyecto; y les recibió el alcalde de Salamanca en el ayuntamiento, quien les mostró su apoyo públicamente.

Los y las agentes del cambio llegaron a la conclusión de que para que se produjera un cambio profundo y permanente en su realidad era necesario motivar un cambio en su propia percepción de la vida y de las personas: solo abriendo su mirada y estableciendo relaciones de ayuda y colaboración con las personas mayores y con los jóvenes con capacidades diferentes podrían concienciar de la importancia de la inclusión social y contagiar a un mayor número de personas para que se sumaran a vivir una vida de encuentro “Sin Límites”.

Este proyecto se llevó a cabo durante cinco meses, y la historia no terminó allí. Fruto de los grandes cambios que se produjeron en sus protagonistas, una parte del alumnado empezó a colaborar con la Fundación Aviva, se ha fomentado la participación en el festival de música en otros ámbitos, y la relación con las personas mayores de la residencia ha motivado que más profesorado se anime a realizar actividades conjuntas.

Si quieres saber más sobre esta historia de cambio, entra [aquí](#). Y si quieres conocer más historias de niñas, niños y jóvenes que ya están mejorando su entorno, puedes ver los vídeos de sus proyectos [aquí](#).



Historia Aprendizaje-Servicio



El instituto público Miguel Catalán, de Coslada, es conocido por su modelo de convivencia restaurativo y por sus múltiples proyectos de Aprendizaje-Servicio. Desde la campaña de donación de sangre que hizo que subieran los índices de donantes en el Hospital del Henares hasta el desarrollo del huerto del instituto con la colaboración de varias personas mayores.

El IES Miguel Catalán es conocido desde hace varios años por multitud de aspectos que hacen del centro un referente educativo. El departamento de Orientación llevado por Juan de Vicente, Cristina Castillo y María Jesús Lara es, sin duda alguna, uno de los más avanzados. La apuesta continua por la convivencia restaurativa y la atención a la diversidad también son reconocidas en múltiples espacios. La participación total del alumnado en distintas estructuras es emblemática. Los proyectos de innovación no cesan de surgir cada año. Y, por supuesto, el Aprendizaje-Servicio.

Está claro que todos estos cambios no se han conseguido de la noche a la mañana. En un liderazgo compartido entre el Equipo Directivo y el Departamento de Orientación, el IES Miguel Catalán ha ido incorporando, paso a paso, todos los aspectos que hacen del centro un referente de calidad educativa y acción social. En el caso del Aprendizaje-Servicio, también ha ocurrido así.

Juan de Vicente, el orientador del IES, siempre cuenta cómo fue el propio alumnado el que comenzó e impulsó el Aprendizaje-Servicio en su centro. En un punto concreto, el instituto tenía un sistema de participación que solo funcionaba en la ESO. Al llegar a Bachillerato el alumnado quería seguir participando y entonces se empezó a gestionar un voluntariado en el Hospital del Henares que acabó haciéndoles descubrir el Aprendizaje-Servicio.

En ese momento comenzaron a organizarse y surgió el primer proyecto de Aprendizaje-Servicio, el maratón de sangre. El maratón de sangre es un proyecto que busca conseguir un aumento de las donaciones de sangre en el municipio de Coslada con la participación del alumnado de 3º de la ESO. Para ello, se trabajan varias materias de forma simultánea. Por un lado, en Biología se aprende sobre la sangre como tejido y sobre cómo funcionan las donaciones. En Matemáticas se aprende estadística analizando los datos de los donantes y contrastando el impacto que tenía la campaña en el número de donaciones. En Valores y Religión se trabajan distintos dilemas relacionados con la donación, el altruismo, el tráfico de órganos, etc. En Educación Física se construye una coreografía para ayudar a difundir la campaña.

En todo este proceso, el alumnado es protagonista. El diseño de la campaña, el lema, los materiales, la difusión, la creación de la coreografía, la organización de los equipos para dar lugar a la campaña, etc. El alumnado toma las riendas y dirige la campaña hacia donde considera más adecuada. Por eso cada año la campaña es diferente, porque cada año, el alumnado es diferente.

Año tras año, el impacto del maratón de sangre ha ido aumentando. Lo que comenzó siendo una iniciativa de un grupo de Bachillerato, se acabó convirtiendo en un proyecto que involucra a varios institutos de la localidad, al Ayuntamiento, al Hospital del Henares, al Centro de Transfusiones de la Comunidad de Madrid, etc. Y, efectivamente, las donaciones han aumentado significativamente y el aprendizaje es mucho más motivante y lleno de sentido.

Pero el impacto no acaba ahí. El contagio que supone un proyecto así, además de involucrar a otros institutos de la zona, ha conseguido que surjan más proyectos de Aprendizaje-Servicio en el propio centro. Se han hecho campañas de comercio justo en Navidad a través de las asignaturas del departamento de Economía. Se ha creado un Museo de la Ciencia donde el alumnado difunde la cultura científica en la localidad. Se ha acercado también la cultura clásica a las personas mayores de la localidad a través del Museo Arqueológico Nacional. Con personas mayores también se han generado proyectos donde el alumnado aprendía de los conocimientos de estas personas acerca del campo a través del huerto escolar. O recopilando historias de los juegos que jugaban antaño, conectándose con las asignaturas de Lengua e Historia. A pesar de la variedad, todos los proyectos cuentan con elementos comunes: la participación activa del alumnado, la conexión de lo curricular con la sociedad, el uso de la tecnología (Google Drive, CANVA, etc.), el trabajo en equipo, la creatividad...

El contagio es infinito. Una vez que comienza a rodar, el Aprendizaje-Servicio crece y genera cada vez más impacto y más aprendizaje. Como señala Juan en un vídeo, narrando el momento en que comenzó todo: "En ese momento nos fascinamos, pero no teníamos ni idea de lo que íbamos a descubrir y cómo nos iba a transformar el Aprendizaje-Servicio a nosotros, a nuestro centro, e incluso a nuestro municipio".

Puedes conocer más sobre las historias del IES Miguel Catalán en [este vídeo](#) y en la [web del centro](#).



Historia MTA: “Roll it Girl”



Cuando Haizea, Gabri y Nerea se juntaron con 18 años en el Grado Liderazgo Emprendedor e Innovación no sabían que compartían una misma pasión: los deportes de deslizamiento. Tampoco sabían que a las tres les había supuesto un reto practicar ese deporte en público o en compañía siempre, y solo, de chicos.

Durante sus primeros días en el grado LEINN, empezaron a tener sus primeras sesiones de entrenamiento. Las “*Training Sessions*” son encuentros de 4 horas, dos veces por semana, donde todo el equipo se junta para dialogar sobre su empresa y proyectos. Normalmente, las primeras sesiones del proceso suelen estar muy enfocadas en conocerse mutuamente, compartir pasiones y generar un espacio seguro donde poder compartir sus ideas, proyectos o inseguridades. Esto ayuda a crear un fuerte vínculo con tu equipo, un paso imprescindible para convertirse en un equipo de alto rendimiento.

Ahí, durante una de las sesiones, fue donde apareció el poder del diálogo y del equipo. Compartiendo distintas experiencias vividas en el surf, *snow* o *skate* se dieron cuenta de que nunca habían disfrutado de espacios de seguridad practicando estos deportes, y que tampoco compartían experiencias ni aprendizajes con otras chicas. Decidieron entonces crear una comunidad inclusiva de *skaters* femenina en el País Vasco para el empoderamiento de la mujer en todas las edades. Al hacerlo, ello soñaban con contribuir a promover e implementar la igualdad social.

Después de las primeras reuniones, donde dieron forma a esa idea, generaron las primeras piezas de comunicación y se lanzaron a la piscina. Empezaron reuniendo a 10 amigas cercanas para organizar un primer encuentro. Les preguntaron, intentaron detectar necesidades, compartieron sus ideas y volvieron a la oficina. Con toda esa información extraída y la experiencia vivida reflexionaron e intentaron llegar a propuestas concretas.

Una vez asimilada la información llegaron a la conclusión de que aprender juntas, progresar y competir amistosamente les unía: ¿Cómo podían generar espacios donde se respondiera a esas necesidades?

Poco a poco, con distintos encuentros, competiciones, exhibiciones, talleres o clases han conseguido crear una comunidad fiel de más de 60 mujeres. Lo han hecho organizando talleres de customización de tablas y zapatillas, organizando cursos donde las más expertas enseñan a las nuevas incorporaciones, haciendo eventos con competiciones amateur donde quitarse los miedos, pero también trayendo a chicas referentes capaces de demostrar que hay futuro en el skate para todas. Cada una a su nivel, se retan para mejorar en cada encuentro y entrenan para poder generar las referentes femeninas que tanto echamos de menos en los deportes de deslizamiento. En la creación de esa comunidad fue importante completar los encuentros físicos con actividad interesante en las redes sociales. Consiguieron seguir de cerca a las chicas que se habían acercado y encontrar también nuevos puntos de interés.

Con todo esto, consiguieron hacer un evento final con más de 300 personas, donde celebraron los progresos del primer año, reforzaron el sentimiento de pertenencia de la comunidad y visibilizaron a la mujer en distintos ámbitos: música, gastronomía... En sus palabras: "Fue emocionante ver cómo todo el trabajo de escucha que habíamos hecho encajaba con lo que las chicas necesitábamos para empoderarnos en el *skate*", "queremos reforzar sobre todo la comunidad y ser referentes en eso, todo lo demás llegará".

Ahora que ya han superado su primer año de vida, quieren ampliar su impacto empezando a trabajar con el *snow* y el surf (deporte donde se repiten patrones) y replicando el modelo en otros países. Además, quieren enfocarse mucho en educar a los más pequeños desde el principio. Las posibilidades en los deportes son muchas y variadas, tanto para niñas como para niños, y debemos dejar claro que no hay diferencia entre unos y otros. Pueden practicarlos conjuntamente sin ningún tipo de problema. Queremos dejar claro que no es cuestión de sexos.

Si quieres ser parte de la comunidad, síguelas en Instagram: [ROLL IT GIRL \(@rollitgirlev\)](https://www.instagram.com/rollitgirlev/)





Recursos recomendados

- Carneros, S. (2018). *La escuela alternativa: un modelo en búsqueda de la justicia social y ambiental*. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid.
- Carracedo, J. J., Luque, M. J., Mancebo, M. J. y Martín, L. (2019). *Cómo poner en marcha un proyecto de Aprendizaje Servicio*. Coslada: Ediciones de tú a tú.
- Chacón Piris, D. y Negre Alcover, G. (2019). *Design for Change España*. Cullera: Escuela de Maestr@s. Disponible en: <https://books.apple.com/es/book/design-for-change-esp%C3%A1a/id1471651100>
- Delors, J. et al. (1996). *La educación encierra un tesoro. Madrid: Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI*. Ediciones Santillana/UNESCO.
- Design for Change España (2013). *Guía para facilitar proyectos*. Disponible en: <https://www.dfcpain.org/toolkit>
 - Recursos InspirAcción. Disponibles en: <https://www.dfcpain.org/inspire-inspiracion-2/>
 - Vídeos de entrevistas y proyectos finalistas de ediciones anteriores. Disponibles en: <https://www.youtube.com/user/D4CSpain/playlists>
 - Freire, P. (1971). *La educación como práctica de la libertad*. Madrid: Siglo XXI.
 - (1970). *Pedagogía del oprimido*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Fundación Telefónica (2019). *EnlightED – Telos 110*. La educación en la era digital. Madrid. Disponible en: <https://www.fundaciontelefonica.com/cultura-digital/publicaciones/enlighted-telos-110/659/>
 - (2017). *Escuelas creativas*. Madrid. Disponible en: <https://www.fundaciontelefonica.com/cultura-digital/publicaciones/escuelas-creativas/612/>
 - (2017). *Los EDUkits de la Escuela de Educación Disruptiva*. Madrid. Disponible en: <https://www.fundaciontelefonica.com/cultura-digital/publicaciones/los-edukits-de-la-escuela-de-educacion-disruptiva/573/>
 - (2017). *Gigantes de la educación*. Madrid. Disponible en: <https://www.fundaciontelefonica.com/cultura-digital/publicaciones/gigantes-de-la-educacion/567/>
 - (2016). *Viaje a la escuela del siglo XXI*. Madrid. Disponible en: <https://www.fundaciontelefonica.com/cultura-digital/publicaciones/viaje-a-la-escuela-del-siglo-xxi/476/>
 - (2015). *Esto No Es una clase. Investigando la educación disruptiva en los contextos educativos formales*. Madrid. Disponible en: <https://www.fundaciontelefonica.com/cultura-digital/publicaciones/esto-no-es-una-clase/461/>
- Gollerizo Fernández, A., y Luengo Pierrard, M. (2019). "Activistas Científicos, una propuesta didáctica para trabajar los Objetivos de Desarrollo Sostenible". En Pérez-Aldeguer, S. y Akombo, D. (Eds.), *Research, Technology and Best Practices in Education*, pp. 112-122. Eindhoven: Adaya Press.

- PwC, Ashoka, COTEC y URJC (2017), *¿Para qué educamos? Estudio sobre las bases de un marco amplio de éxito escolar*. Disponible en: <https://www.pwc.es/es/fundacion/assets/para-que-educamos.pdf>
- Red Española de Aprendizaje y Servicio [página web]. Disponible en: <https://aprendizajeservicio.net/>
- Salcedo, F. E. (2012). "Papel del profesor en la enseñanza de estrategias de aprendizaje". *Didasc@lia. Didáctica y educación*, nº 3, julio-septiembre 2012, págs. 17-28.
- UNESCO (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>
- VV. AA. (2018). *Design for Change. Un movimiento educativo para cambiar el mundo*, Madrid: SM.
- Zerbikas. Centro Promotor del Aprendizaje y Servicio Solidario en Euskadi [página web]. Disponible en: <http://www.zerbikas.es/>

Equipo de trabajo



Miguel Luengo
Despertador de sueños.
Presidente de Design
for Change España.



Aare Castilla Ibarguren
Comunicación en Travelling
University y TAZEBAEZ.



Beatriz Alonso
Doctora en Investigación
de medios y periodista.
Responsable de comunicación
en Design for Change España



Alberto Rico Trigo
Psicólogo educativo.
Director de Educación
en Kubbo.



Juan de Vicente Abad
Orientador del IES Miguel
Catalán de Coslada.



David Cuartielles
PhD, co-fundador de Arduino.
Profesor titular en
la Universidad de Malmö.



Eva Cazalla
Profesora del Colegio Santa
Teresa de Jesús de Salamanca.



[Blog](#)



Héctor González
Profesor de Economía y
Emprendimiento en el Colegio
Internacional SEK - Ciudadcampo



[Web](#)



Jose Mari Luzarraga

Co-fundador de MTA World.



Alberto López Ramos

Maestro activo, alternativo y creativo. Director del Ceip Juan Pablo I (Valderrubio-Granada).



Esther Diánez

Maestra y psicopedagoga. Equipo Técnico INNICIA de Cultura Emprendedora.



Lorea Argarate

Ingeniera, educadora y emprendedora en equipo en TAZEBAEZ.



Kike Labián

CEO en Kubbo. Tutor de Innovación en Escuela Superior de Música Reina Sofía.



Natxo Alonso

Profesor contratado doctor (Facultad de Formación del Profesorado y Educación, Universidad Autónoma de Madrid). Vicepresidente de Design for Change España.



Almudena de Benito

Arquitecta urbanista por la ETSAM (1999) y doctora arquitecta por la UPM (2018). En 2011 funda [Chiquitectos](#).



Juan Lozas

Maestro y educador social. Experto en robótica, programación e impresión 3D y especializado en integración escolar. Fundador de Creática [www.creatica.org](#)



Carlos Flores

Ingeniero Técnico, Informático de Sistemas. Cofundador de Creática [www.creatica.org](#)





Francisco José Ramírez Vicente

Investigador en Seguridad Informática en el departamento de Ideas Locas CDCO. Ingeniero en Informática de Sistemas, Técnico Superior en Electrónica Digital y Máster de Seguridad en las TIC.



Enrique Blanco Henríquez

Investigador de Inteligencia Artificial en el departamento de Ideas Locas CDCO. Licenciado en Ciencias Físicas y Máster en Astrofísica por la UCM.



Y los alumnos y alumnas:

Clara Udaondo, de 1º de Bachillerato, **Marcos**

Paradinas-Brockmann, de 3º de ESO; y **Carolina**

Schlegel y **Rebeca Formariz**, de 2º de Bachillerato.

Ashoka



Simón Menéndez

Maestro y pedagogo. Director de Educación y Jóvenes.



Eneli Philips

Profesora y gestora de proyectos educativos.

Fundación Telefónica



Pablo Gonzalo Gómez

Director del Área de Cultura Digital y Espacio Fundación Telefónica.



Alicia Carabias Álvaro

Responsable de Educación del Espacio Fundación Telefónica.



Cristina Zúñiga Ortiz

Coordinadora Departamento Educación del Espacio Fundación Telefónica

Curiosidad radical

Manual para diseñar un mundo mejor

¿Qué te ha parecido el manual?
¡Queremos conocer tu [opinión!](#)



Telefónica
FUNDACIÓN