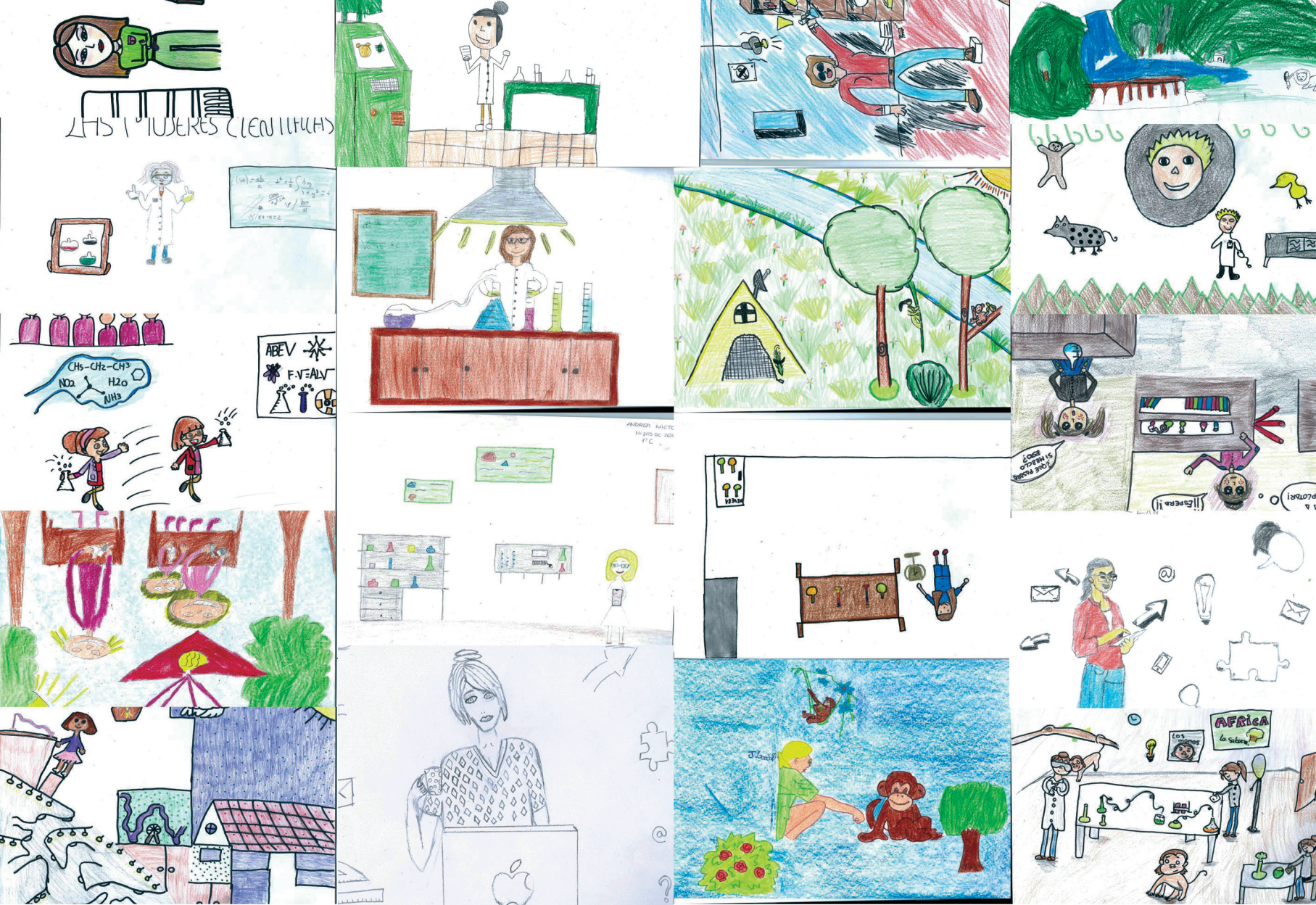
INNOVACTORAS
REFERENTES DEL SIGLO XXI

María Beunza

Ediciones Eunate


CHS-CH2-CH3
NO2
H2O
NH3
ABEV
F.V=ALV
AFRICA
Los monos

QUE NOS FREVEN LOS PIES
PERO VOLAREMOS CON LAS
ALAS
LA MUJER
Muller
Mujer
LAS
HACE
FALTA
Mancomunidad
igualdad
Fuerza
ABC
Profesor
Belleza
Ni una menos

Mujer
Las apariciones de Paulinho
Una Historia Diferente
NO MACHISMO
¿Pasión?
DESIGUALDAD
Machismo
VIOLENCIA

iGUALDAD
Mujer es una Heroína
UNA LUCHADORA
LA
MUJER
hacer realidad
tus sueños

Referentes del siglo XXI

María Beunza

Ediciones Eunate

Todo en esta publicación es colaborativo e intergeneracional:

- © Coordinación del proyecto y redacción: María Beúnza de *Happeninn Innovación*.
- © Las ilustraciones han sido realizadas por estudiantes de ESO del colegio *Hijas de Jesús* en uno de sus proyectos cooperativos MEDAP[1],
- © Las grabaciones y ediciones de vídeos de las ***Innovactoras*** que encontrarás en la web www.innovactoras.eu han sido realizadas por las propias ***Innovactoras*** y por Fátima, Carmina y Vero de la *Facultad de Comunicación de la Universidad de Navarra*.
- © La edición de la publicación es de *Ediciones Eunate*.
- El *Servicio Navarro de Empleo- Nafar Lansare,* ha colaborado en la financiación.
- © El diseño de portada es de Carlos Ortega Roldán — Iglobal3d
- ISBN: 978-84-7768-346-9
- Depósito Legal: NA-2811-2017

[1] MEDAP. Modelo Educativo de Acompañamiento Personal- se fundamenta en varios pilares: el paradigma de las Inteligencias Múltiples, las metodologías activas y el trabajo cooperativo en ámbitos de aprendizaje; el acompañamiento personal y la inclusión, la evaluación para el aprendizaje y el rediseño de nuevos espacios educativos.
http://jesuitinaspamplona.org/es/medap-nuevo-modelo-educativo-hijas-de-jes%C3%BAs.html

Dedicado a todo el ecosistema innovador, particularmente a Rafa Aguilera, Belén Goñi, Ana Belén A., Lola U., Cruz M., y Elías R. por su *"vicio" de conectar, corregir y aportar.*

Gracias a Ángel, Cristina, Daniel y Nick por orquestar el proyecto con sus estudiantes de ESO en tiempo récord. A Nieves y a Fátima, por editar a la velocidad de la luz y entusiasmarse con el proyecto. A José Mari por acogerme en su torre para poder trabajar y a la familia por su paciencia.

Muy especialmente, a ellas, a las ***Innovactoras*** *inquietas y multifacéticas que están mejorando este mundo vertiginoso del XXI con sus iniciativas, su optimismo y su capacidad de convertir ideas en resultados.*

Ningún pesimista ha descubierto nunca el secreto de las estrellas,
o navegado hacia una tierra sin descubrir,
o abierto una nueva esperanza en el corazón humano.
Helen Keller

(Primera persona sorda y ciega que obtuvo un título universitario.
Escritora, oradora, activista y filántropa.
Anne Sullivan se ocupó de su formación)

Contenido

INNOVACIÓN Y REFERENTES 13

EJEMPLOS QUE ARRASTRAN 15

Innovactriz. Antonella Broglia 17

Educación hoy, esperanza para mañana. Montserrat del Pozo..... 21

Perseguir objetivos con actitud positiva. Ana Monreal..... 25

Naciendo Ciencia. Bárbara de Aymerich 31

Todos por la ciencia futura. Nerea Martinez 35

Cada cambio, una oportunidad. Mónica Cantón de Celis 37

Innovar se puede, solo es necesario creer en vos misma. Sandra Zabala... 41

Cientificas Innovactoras. Nora Alonso 45

Pasión por estar al día con criterio. Charo Marcos 49

Emprender para salvar vidas. Teresa Tarrago 53

Escuchar tu intuición. Diana González 57

Ya que estamos aquí, vamos a tratar de hacerlo bien y disfrutarlo.
Manuela Gómez 61

Cree en ti misma y lucha para alcanzar tus objetivos. Gloria González .. 65

Lo que admiras te construye. Ana Belén Albero 69

Piensa con la cabeza y no con el corazón. Ascen Cruchaga 73

La vida es un documental creativo. Marga Gutiérrez 77

Para y piensa "almacántaro". Susana Aguilera..... 83

Innovar para un futuro más humano. Ainara Zubillaga..... 87

La curiosidad ante todo. Elisa Martin Garijo 91

Porque emprender no debería tener género. Ana Ormaechea 95

¿MÁS INNOVACTORAS?..... 101

APRENDIENDO DE LAS INNOVACTORAS 103

INNOVAR "PALABRAS Y RECURSOS" 105

2º ESO

Innovactoras es una iniciativa para agradecer a innovadoras de hoy en día su actitud y aptitud construyendo un mundo mejor desde diferentes realidades del siglo XXI.
Lo que estás leyendo ha sido posible gracias a personas y organizaciones con ganas de aportar y contribuir a difundir la innovación "a pie de calle" de un elenco de mujeres contemporáneas, excepcionales pero muy accesibles.

Ellas son referentes de innovación que vale la pena mostrar y reconocer, en esta época en que oímos hablar demasiado de pasividad e individualismo, heroínas cotidianas que actúan y ayudan. Aún no tienen todas su página propia en Wikipedia o su charla TED, pero seguro que Patricia Horrillos y el foro de Wikimujeres[i] y Antonella Broglia (grandes Innovactoras a su vez) harán algo al respecto.

Como las palabras convencen y el ejemplo arrastra, se ha dividido la publicación en dos secciones:

La primera describe y transcribe a 20 ***Innovactoras*** e incluye entrevistas con un esquema de preguntas idéntico para cada una de ellas en el que se reflejan sus respuestas literales para respetar sus estilos y su visión. No deberías dejar de profundizar en las notas al pie que te llevarán a conocer infinidad de iniciativas innovadoras interesantes. Los enlaces aparecen con todos los detalles para que tanto la publicación física como la digital permitan acceder a ellos. Las ilustraciones que encontrarás en la publicación representan la

percepción que tienen los estudiantes de 1° y 2° de ESO sobre mujeres innovadoras y científicas.

La segunda parte ofrece algunas pautas y recursos muy sencillos para quienes queráis emularles y para quienes queréis descubrir e innovar si aún no estáis en ello.

Además de este libro, quienes deseéis utilizar sus testimonios y ejemplos para formar y animar a innovar a otras personas (uno de los objetivos de esta iniciativa), podréis encontrar en la página web www.innovactoras.eu breves vídeos en los que cada una de ellas explica su trayectoria, un banner en el que descargar gratuitamente esta publicación en formato digital y un área en la que podréis proponer más *Innovactoras* que consideréis que deben ser conocidas.

Clara E. (3° E.P.)

Conocemos a algunas de las mujeres relevantes del siglo XX: Marie Curie, Teresa de Calcuta, Coco Chanel, Anna Frank, Rosa Parks, Margaret Thatcher, Indira Gandhi o Benazir Bhutto por ejemplo.

Sin embargo, hay otras personas, quizás no muy conocidas aún por el "gran público", que cambiaron su mundo y, en consecuencia, el que conocemos hoy. ¿Te suena Hipatia[ii], la multidisciplinar filósofa, astrónoma y matemática que participó en la Escuela neoplatónica de Alejandría? ¿Conocías que la creadora de la palabra "troll" fue Selma Lagerlof[iii], una de las 48 premiadas con un Nobel? ¿Sabías que las tiras reactivas para analizar la orina, el primer vidrio 100% transparente, la máquina de fabricar bolsas de papel, los pañales desechables o los limpiaparabrisas fueron creados por inventoras[iv]?

En el ámbito educativo, empresarial[v] y en el de la creciente innovación social encontramos iniciativas globales[vi], europeas y nacionales[vii] para valorar e incrementar las aportaciones de las mujeres en condiciones de igualdad de oportunidades y reconocimiento.

Desde diferentes instituciones se quieren promover las vocaciones STEM (acrónimo inglés de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas), porque las profesiones de este tipo se incrementarán en Europa un 14% hasta el 2020 [viii]y no vamos a poder cubrirlas.

Por otra parte, si bien se incrementa el número de mujeres que se dedica a investigar, el número de mujeres directivas o empresarias todavía no es proporcional. Por ello se promueven asociaciones,

premios y foros[ix] para reconocer y hacer visibles a mujeres del campo empresarial y científico. *Mujeres con Ciencia*[x] , *Promociona*[xi] y *Stem Talent Girl*[xii] son tres ejemplos de iniciativas para dar visibilidad y promover el talento femenino.

Ahora bien, más allá de las actividades y funciones que se desempeñan, están las actitudes y conductas que de verdad marcan la diferencia entre quienes innovan para crear y quienes se mantienen en la comodidad de lo conocido aunque no funcione. El WEF[xiii] (Word Economic Forum) ha establecido las "habilidades" que serán necesarias para abordar y afrontar los retos actuales: Pensamiento crítico y resolución de problemas, Creatividad, Comunicación. Colaboración, Curiosidad, Iniciativa, Persistencia, Adaptabilidad, Liderazgo y Conciencia social. Necesitamos referentes con estas habilidades.

En el afán por promover la innovación en todos los campos como vía de adaptación y anticipación, vas a conocer un poquito mejor a varias ***Innovactoras***. Resulta imposible clasificarlas, porque se implican en varios ámbitos simultáneamente: la ciencia, la tecnología, la educación, la empresa y la sociedad.

Han respondido a nuestras preguntas para mostrar sus avances, sus aprendizajes, sus inquietudes y sus recomendaciones a quienes vienen detrás.

Todas han participado voluntariamente y con entusiasmo en esta obra y además de aportar, se han mostrado agradecidas de ser tenidas en cuenta. Todas tienen una gran vocación de servicio y ganas de construir más allá del día a día. Todas tienen un impacto mucho más allá de su área de especialización.

Es un verdadero privilegio contar con sus testimonios. ¡Vamos a conocerlas!

Innovactriz. Antonella Broglia

A mi abuela Albertina

Irati Z. (2ª ESO)

Quienes hemos tenido la fortuna de inspirarnos e intuir el futuro gracias a las actuaciones de Antonella podemos imaginarla por analogía como a Iguazú: una catarata de agua fresca, con una energía y una amplitud que no pueden dejarte indiferente.

Pasó treinta años como directiva en grandes empresas de publicidad y marketing en el XX. En el XXI, ¡no para! Enseña a hablar en público[2] y disfruta como actriz en el *Theatre for the people*[3]. Nos mantiene al día con los *Up Date* que hacía junto a Alfons resumiendo tendencias a velocidad supersónica[4] o actualmente con *El Estado del Mundo en 20 libros*[5] para desinfoxicarnos. Organiza los eventos *TEDx*[6], en los que descubrimos personas e ideas que merecen la pena, de los que es embajadora senior para Europa, realiza los pro-

---

[2] Professor of Public Speaking en Maca Master de Comunicacion Arquitectonica http://maca2.aq.upm.es/.

[3] www.theatreforthepeople.com.

[4] Ejemplo Up Date 4: http://www.infonomia.com/update/llibret_update_08_one.pdf

[5] Antonella Broglia, la mujer que más sabe de libros y economía: http://navarracapital.es/antonella-broglia-la-mujer-que-mas-sabe-de-libros-y-economia/

[6] EjemploTEDxMadrid: http://www.tedxmadrid.com/

gramas sobre innovación social en *Para todos la 2 de TVE*[7], participa en los proyectos de *Ashoka*[8] de los que también es embajadora, pertenece a *El Hub Madrid*[9]…

Cauce inagotable de ilusión y empuje de nuevas iniciativas y proyectos y, lo mejor, su sonrisa siempre presente para enseñar e iluminar ideas y futuros con verdadera pasión.

Ella se define como "*Innovactriz*" pero podría perfectamente ser una "*Leonarda da Vinci*" del XXI.

Estudios y motivo por el que los has ido realizando:

Derecho. La única facultad a la que pude tener acceso en mi pequeña ciudad de origen a parte de medicina que no quería estudiar.

¿Qué es para ti innovar?

Conocimiento existente usado de manera nueva para crear valor.

¿Qué querías ser de mayor?

No me acuerdo.

¿De qué innovaciones te sientes más orgullosa?

El rediseño de mi vida para que cupiera todo, las pasiones, el negocio y lo artístico.

¿De qué errores has aprendido?

De lo de creerme siempre la mejor

¿Qué papel tienen la ciencia y la tecnología en tu vida?

Conocimiento indispensable.

¿Qué competencias crees que serán necesarias para el futuro?

Creatividad, empatía, liderazgo y trabajo en equipo.

---

[7] Para todos la 2: http://www.rtve.es/alacarta/videos/para-todos-la-2/para-todos-2-antonella-broglia-presenta-algunas-iniciativas-sociales-utlizando-lineas-telefonicas/4306871/

[8] Ashoka. Emprendedores sociales: www.ashoka.org

[9] Hub Madrid: http://madrid.impacthub.net/

¿Cuáles son los retos de la humanidad que más te preocupan actualmente?

La falta de convicción en que el progreso puede existir.

¿Qué aconsejarías a las generaciones que te siguen?

Frecuentar a seres humanos y pasear con ellos en los bosques. Tener perros.

¿Cómo te gustaría que te recordasen?

Como a una mujer muy generosa.

Puedes seguir a Antonella en:
Twitter: @antonellabro y en
Linkedin: Antonella Broglia.

Educación hoy, esperanza para mañana
Montserrat del Pozo

Gracias a mis padres, que me dieron lo mejor y que fueron para mí un ejemplo vivo de personas buenas, excelentes y comprometidas y a mi Congregación, que me ha posibilitado crecer como persona, como religiosa y como educadora y me ha permitido llevar la innovación educativa a muchos países

Oihane O. (2º ESO)

Montserrat del Pozo (Superiora General de la *Congregación de Misioneras Hijas de la Sagrada Familia de Nazaret*) fue bautizada con cariño en el foro *Ágora Talentia*[10]como *Sor Innovación* por los éxitos que ella y su equipo[11] han cosechado gracias a la innovación educativa que iniciaron ya en el siglo pasado: inteligencias múltiples, metodologías proactivas, aprendizaje cooperativo, psicología positiva... ¿Resultados "académicos"? Su *Colegio Montserrat* es el mejor colegio de España según el ranking de *El Mundo*[12].

---

[10] "Se puede aprender matemáticas con juegos y la historia, con música" http://www.diariodenavarra.es/noticias/navarra/mas_navarra/puede_aprender_matematicas_con_juegos_historia_con_musica_48179_2061.html

[11] Reconocimientos y premios Colegio Montserrat http://www.cmontserrat.org/reconocimientos/

[12] 100 mejores colegios en España. Ranking El Mundo. http://www.elmundo.es/mejores-colegios.html

Siendo este hecho admirable, lo épico es la expansión de sus metodologías a colegios en Camerún, Colombia, Brasil, Ecuador, Venezuela y Paraguay.

Por si fuera poco, forman presencialmente y on-line al profesorado de multitud de centros educativos y han desarrollado canales y materiales para toda la comunidad educativa. Su compromiso con una educación para el futuro[13] ha marcado un antes y un después en nuestro país. Una mujer con un liderazgo admirable y con una capacidad inagotable de generar esperanza e ilusión desde la humildad y la experiencia.

Estudios y motivo por el que los has ido realizando:

Licenciada en Filosofía y Letras. Historia del Arte. Técnico Superior en Imagen y Sonido. Máster en Psicología y Gestión familiar. Graduada en los *Institutos del Potencial del Desarrollo Humano* en Philadelphia, Graduada en el *National Center for Teaching Thinking Newton Centre, Universidad de Massachusets*. Award en Solution Focused Coaching por ILM (*Institute of Leadership & Management*).

Estudié porque me gustaban la educación, el arte, la fotografía, la música, los deportes y para poder dar respuesta adecuada a las necesidades de mi sociedad.

¿Qué es para ti innovar?

Saber ver más allá de lo que todos ven, como respuesta a lo que será necesario mañana, tener el valor de ponerlo en marcha y hacerlo sostenible. Como muchas veces nos encontramos con que no sabemos qué es lo que se va a necesitar, me gusta expresarlo con esta imagen: *hay que construir el avión mientras volamos.*

¿Qué querías ser de mayor?

Exploradora, profesora. Siempre me ha gustado compartir conocimiento de las mil maneras posibles. Siempre quise trabajar con

[13] Sor Innovación, la monja que está revolucionando la educación española. https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2015-01-31/sor-innovacion-la-monja-que-esta-revolucionando-la-educacion-espanola_649793/

personas, organizar. Además, me gustaban mucho los deportes y jugaba muy bien a baloncesto.

¿De qué innovaciones te sientes más orgullosa?

De haber buscado hace más de veinte años la manera de dar respuesta al fracaso escolar. De haber introducido en el currículo la teoría de las Inteligencias Múltiples. De haber llevado a cabo las cuatro transformaciones en el Colegio Montserrat. De seguir investigando para poder dar la mejor respuesta a las necesidades educativas de hoy. De haber integrado la diversidad para no discriminar la diferencia y sobre todo, me siento muy orgullosa y muy contenta de todo lo que supone el *Nazaret Global Education*[14], un proyecto educativo completo que ofrece esta nueva manera de educar, válida para cualquier país y cualquier situación social de los alumnos y que ya ha llegado a muchos países y está ayudando a muchos Colegios.

¿De qué errores has aprendido?

De una escuela que quería que todos los alumnos aprendieran lo mismo, de la misma manera, y en el mismo tiempo, a pesar de que todos eran diferentes. Del fracaso escolar que las estadísticas ponían de manifiesto en 1994, fruto de una educación que pedía cambio.

¿Qué papel tienen la ciencia y la tecnología en tu vida?

Forman parte de todo cuanto me ayuda y complementa mi propia formación y por supuesto, ambas son muy válidas y necesarias para la educación. La ciencia, y no sólo la ciencia, también el arte, la historia… Es nuestro bagaje, es el engarce del ayer con el mañana, fundamental a la hora de educar. Disponer de la tecnología de la que hoy disfrutamos es tener una herramienta muy útil para la educación, que, por otra parte, es la que necesitan hoy nuestros alumnos y la que necesitarán mañana. Consciente sin embargo de que la mejor tecnología y los mejores recursos, siempre necesitan al buen profesor que sabe querer al alumno y sabe hacerle protagonista de su aprendizaje.

[14] Nazaret Global Education: http://www.nazaretglobaleducation.org/

¿Qué competencias crees que serán necesarias para el futuro?

Todas. Pero sobre todo la competencia global, que les ayude a ser excelentes, comprometidos y éticos, buenas personas, que les lleve a descubrir las necesidades de su entorno y sean capaces de comprometerse a dejar el mundo mejor de como lo han encontrado. Como bien asegura Howard Gardner "una mala persona no puede llegar a ser un buen profesional".

¿Cuáles son los retos de la humanidad que más te preocupan actualmente?

La gran desigualdad en el mundo. Los refugiados. La pobreza de tantos. La falta de educación en tantos lugares, para tantas personas. Colegios que repiten esquemas de hace más de un siglo. Universidades que no han evolucionado. Nuestras periferias de hoy- ha dicho con razón el papa Francisco – son la educación. Me preocupa la educación y me preocupa sobre todo cómo conseguir que la mejor calidad educativa sea hoy para los más pobres y necesitados.

¿Qué aconsejarías a las generaciones que te siguen?

Que deseen aprender, que se formen muy bien durante toda su vida, pero sobre todo, que sean buenas personas, que tengan una mirada limpia, clara, una mirada de misericordia para ver su mundo y que sean muy valientes para comprometerse a entregar su vida al servicio de los demás.

¿Cómo te gustaría que te recordasen?

Como una Misionera de Nazaret, una persona buena que hizo bien a muchos mediante la educación.

Puedes seguir a Montserrat en twitter: @motsedelpozo

Perseguir objetivos con actitud positiva. Ana Monreal.

A mis socios Jon y Miguel Ángel, así como al resto de compañeros del equipo de iAR

Nerea E. (2º ESO)

Ana pensó en estudiar medicina, pero decidió que la industria y la tecnología le ofrecían amplitud y oportunidades en un mundo en el que hoy se mueve como pez en el agua. Ha desarrollado proyectos de mejora, de investigación y desarrollo en el sector de automoción y en el de energías renovables.

Desde 2014, además de dirigir la filial española de la empresa francesa de tecnología industrial Sirea[15], se dedica junto a sus socios con los que fundó IAR[16] (Industrial Augmented Reality) a desarrollar soluciones para empresas que quieren aprovechar las ventajas y los ahorros que permiten tecnologías como el Internet de las cosas y la realidad aumentada, dos de los pilares de la denominada "Industria 4.0".

Hoy en día lleva con mucha naturalidad los premios y reconocimientos que va recibiendo como miembro de un equipo pionero en la aplicación de tecnologías: Emprendedor XXI[17], una de las empresas más prometedoras de la década[18], el primer puesto en los premios

[15] Sirea: https://www.sireagroup.com/
[16] IAR: http://www.iar-soft.com/
[17] Premio Emprendedor XXI: http://www.diariodenavarra.es/noticias/navarra/2016/11/14/ana_monreal_vidal_realidad_aumentada_498190_300.html
[18] Empresa prometedora de la década: http://www.iar-soft.com/iar-seleccionada-por-expertos-como-una-de-las-10-empresas-mas-prometedoras-de-la-decada/

de Innovación de Volkswagen, entrevistas televisivas… ¡Esto no ha hecho más que empezar!

Vive, en su trabajo y en su casa, rodeada de "gadgets" que le hacen la vida más fácil y le ayudan a poner su granito de arena en la mejora del medioambiente, uno de los retos que le preocupan y le ocupan. Ana avanza con confianza y sobre todo con optimismo, por este cambiante mundo en el que la tecnología puede ser la solución a muchos problemas.

Estudios y motivo por el que los has ido realizando:

Ingeniería industrial en la Universidad Pública de Navarra. Elegí esa carrera por ser una carrera tecnológica generalista y muy completa, con muchas salidas.

¿Qué es para ti innovar?

Innovar, para mí, es buscar una solución ingeniosa a un problema. Hoy en día parece que relacionamos la innovación con nuevas tecnologías, pero no tiene por qué ser así. Cualquier resolución ingeniosa en la que nadie antes ha pensado, es una innovación.

¿Qué querías ser de mayor?

Curiosamente, yo siempre había querido ser médico. Desde muy pequeñita, me encantaba pensar que un día, podría capaz de curar a la gente y entender qué les pasaba. Esa idea nunca me abandonó hasta el mismo año anterior a empezar la universidad. ¡Incluso estudié en el colegio bachiller con biología! Pero luego, por diferentes circunstancias, en el momento de tomar la decisión, me incliné más a una carrera industrial. La medicina es mi "asignatura pendiente".

¿De qué innovaciones te sientes más orgullosa?

Sin duda, la innovación de la que más orgullosa me siento es la realizada con mis dos socios, Miguel Ángel y Jon: el haber pensado en aplicar la realidad aumentada a la industria. Esta idea, que posteriormente ha evolucionado mucho desde sus comienzos, ha permitido que creáramos una empresa, iAR, que ahora mismo cuenta con un equipo de 12 personas.

¿De qué errores has aprendido?

¡De todos los errores se aprende! Es verdad que, durante la aventura del emprendimiento son pocos los días en los que no se comete algún error. ¡Todos empezamos siendo novatos! Un error concreto del que he aprendido es que hay que saber escuchar a todo el mundo, pero siempre sin perder de vista tu objetivo. A todo el mundo que tenemos alrededor le gusta opinar sobre lo que haces, y es normal. Pero muchas veces se reciben opiniones distintas, contradictorias, o con diferentes enfoques… es muy complicado complacer a todo el mundo, o intentar quedarse con todos los consejos… y eso muchas veces puede hacerte ir hacia un callejón sin salida o deprimirte porque piensas que tu idea no va a ningún lado. Es muy importante no perder de vista nunca el objetivo que se tiene, hay que escuchar a todo el mundo, por supuesto, pero siempre desde una posición constructiva y objetiva, y saber finalmente quedarse con aquello que va a ayudarnos y que no nos va a desviar de nuestro sueño. ¡Para ello es muy importante afrontar la vida con actitud positiva y no dejar nunca de creer en nuestra idea!

¿Qué papel tienen la ciencia y la tecnología en tu vida?

Tiene un papel muy importante. No sólo es mi día a día en el trabajo, sino que fuera de él también ocupa una posición significativa. Me gusta mucho estar siempre enterada de los últimos avances tecnológicos, y la verdad es que son muchas los aspectos en los que he dejado que éstos vayan formando parte de mi vida. Por poner un ejemplo, tengo monitorizado el consumo eléctrico de mi casa y desde una aplicación puedo ver tanto el perfil de consumo en tiempo real, como el histórico. Eso me ayuda a poder tener un control de la energía que consumo y de la potencia de cada equipo, de modo que puedo optimizar el consumo. O por ejemplo, tengo un robot de limpieza que lo programo para que limpie cuando no estoy en casa… ¡Estoy rodeada de gadgets y aplicaciones!

¿Qué competencias crees que serán necesarias para el futuro?

La verdad es que está cambiando tan rápidamente la sociedad y la industria en los últimos años que eso afecta directamente al tipo

de competencias que se buscan en los diferentes puestos de trabajo. Poco a poco, los trabajos "mecánicos" irán desapareciendo al introducir máquinas capaces de hacerlos (esto lleva pasando desde los principios de la robótica y la automatización, pero ahora se está acentuando cada vez más). Además, el mundo evoluciona cada vez más rápido y es esencial poder estar siempre atentos a lo que pasa alrededor teniendo la misma capacidad de evolucionar a la vez. Esto hará que los puestos de trabajo necesiten contar con el valor añadido que las propias personas pueden aportar... Estoy hablando de competencias como la flexibilidad, la iniciativa y el ingenio, el liderazgo o la capacidad de trabajar en equipo. Algo importante también será la calidad de las relaciones humanas y el poder comunicarse con todo el mundo (idiomas…). Hoy en día ya no hay fronteras en la comunicación: un día podemos estar comprando un producto a alguien en el otro lado del planeta o negociando con gente de diferentes lugares sin movernos de la oficina. Todas estas competencias se empiezan a buscar a día de hoy.

¿Cuáles son los retos de la humanidad que más te preocupan actualmente?

Si me pongo a pensar, ¡la verdad es que son muchos los retos de la humanidad que me preocupan! Si tengo que elegir uno, diría que uno de los que más me preocupan es el medioambiente. Viendo lo que está pasando con la contaminación, el agua y las grandes sequías, el cambio climático… Me hace pensar que tenemos un gran reto por delante si queremos poder llegar a tiempo de no cargarnos completamente el planeta. Soy una persona muy comprometida con el medioambiente. Creo profundamente que la solución, más allá de los posibles acuerdos políticos, es la concienciazión de cada uno de nosotros. La suma de la aportación individual de cada persona tiene un gran peso y son muchas las cosas que se pueden hacer: reciclar, reducir el consumo eléctrico y el consumo de agua, reutilizar cosas…

¿Qué aconsejarías a las generaciones que te siguen?

Solo se vive una vez, y me parece vital poder vivir la vida persiguiendo nuestros sueños. Desde luego que hay también que tener un pie en la tierra, no hablo de vivir la vida loca ni mucho menos,

pero creo que un error que se comete a menudo es el elegir el camino fácil por miedo a lo que pueda pasar al seguir el difícil. Cuando eso ocurre, siempre llega un momento en que uno se para a pensar y se pregunta qué hubiera pasado si hubiera intentado perseguir aquel sueño que tenía… Cuando eso ocurre, suele ser ya demasiado tarde... Si por un momento me hubiera parado a pensar en las posibles consecuencias negativas de la aventura de emprender, nunca me hubiera lanzado a crear una empresa. Hay que perseguir nuestros sueños desde una actitud abierta y optimista.

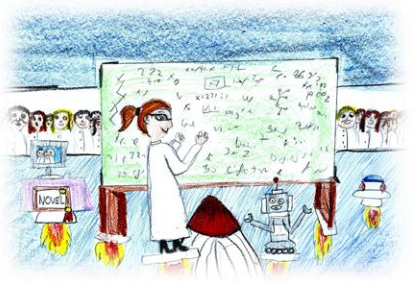
¿Cómo te gustaría que te recordasen?

Me gustaría que me recordaran, sin duda, por cómo soy como persona. Una empresa puede ir bien, mal y muy mal… Y aunque son muchas las horas, la dedicación y la ilusión que se pone en sacar adelante un negocio, al final del día vuelves a casa y lo que siempre va a estar ahí es la familia y los amigos, para lo bueno y para lo malo. Y ellos, no te quieren por tener una empresa o ser innovador, sino que te quieren por cómo eres. Así es como quiero que me recuerden.

Puedes seguir a Ana en:
Linkedin: Ana Monreal Vidal

Naciendo Ciencia.
Bárbara de Aymerich.

Gracias a la pequeña gran familia de Espiciencia



(1º ESO)

Bárbara de Aymerich es educadora, científica y divulgadora. Además, es la creadora y directora de la Escuela de pequeñ@s científic@s *Espiciencia*[19]. Esta escuela que ha creado en un pueblito de Burgos, cuenta con 47 científicos en potencia de entre 4 y 12 años (entre los que están sus hijos) que han ganado múltiples premios por sus inventos y participan en programas de radio y televisión con toda naturalidad[20].

Espiciencia no recibe ayudas y Bárbara y su "ángel ayudante", Nerea, otra jovencísima *Innovactora* que vais a conocer en el siguiente capítulo, educan voluntariamente contando sólo con los recursos que obtienen gracias a los premios de los inventos que crean sus "aprendices". Son una demostración de que los recursos escasos y las dificultades del entorno no son una barrera cuando se quiere innovar y promover la ciencia.

[19] El pueblo español de los 47 niños Einstein. http://www.elmundo.es/papel/futuro/2017/09/24/59c4fb3be2704edf268b465d.html
[20] Noticias de Espiciencia: https://www.espiciencia.com/noticias

Estudios y motivo por el que los has ido realizando:

Licenciada en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Licenciada en Ciencias Químicas. Doctora en Ciencias. Máster en Historia del Arte. Estudiante de Experta Universitaria en Educación STEAM, todos por la *Universidad de Burgos*. Me enamoran la ciencia y la educación, soy docente e investigadora por vocación y pasión.

¿Qué es para ti innovar?

Crear utilizando los recursos que tengo alrededor.

¿Qué querías ser de mayor?

Científica, desde que tengo recuerdos. Antes imagino que también.

¿De qué innovaciones te sientes más orgullosa?

De hacer accesible la ciencia a niñ@s del medio rural, De poder regar cada día mi vivero de vocaciones STEAM con mi conocimiento, ilusión y amor, De introducir nuevas tecnologías en el aula y aunarla con los métodos tradicionales, De escuchar los intereses científico-tecnológicos de los niños y poder sentir que tengo un pequeño centro de I+D+i, un equipo de investigación de científicos menores de trece años, De intentar impartir una enseñanza global, holística, donde la ciencia está integrada en la vida. De divulgar la ciencia en familia y para la familia, con niñ@s y para niñ@s.

¿De qué errores has aprendido?

De todos. La inteligencia es la capacidad de adaptarse al medio, la resiliencia nos hace más fuertes, más sabios. He cometido muchísimos errores en mi vida, pero me han servido para darme cuenta de que si quiero cambiar la solución, debo cambiar el procedimiento.

¿Qué papel tienen la ciencia y la tecnología en tu vida?

Son mi vida, mi pasado, mi presente y mi futuro. Están tan presentes en mi cotidianidad que es difícil separarlas de mí. Soy ciencia, somos ciencia. Creo que verlo así me ayuda enormemente en mi labor docente e investigadora.

¿Qué competencias crees que serán necesarias para el futuro?

Creatividad, Retórica, Gestión de la Información, Adaptabilidad para trabajar equipos multidisciplinares y multiculturales.

¿Cuáles son los retos de la humanidad que más te preocupan actualmente?

Unidad en defensa de una educación para todos. Lucha contra el cáncer. Control del cambio climático. Búsqueda de nuevas fuentes de energía.

¿Qué aconsejarías a las generaciones que te siguen?

Mi consejo es que conozcan, vivan y amen. Pasión, inquietud y conocimiento, siempre de la mano.

¿Cómo te gustaría que te recordasen?

Feliz, inquieta, valiente y pasional.

Puedes seguir a Bárbara en:
Twitter: @deaymerichb
Linkedin: Bárbara de Aymerich

Todos por la ciencia futura.
Nerea Martinez

A mi querida Bárbara por sumergirme en este mundo tan maravilloso

Ibai A. (1º ESO)

Si Bárbara es el alma de *Espiciencia*, Nerea es la copiloto que demuestra que la vocación se contagia y se promueve. Además de en sus estudios en la universidad, los fines de semana los invierte en ayudar a que la infancia descubra y aprenda mientras se divierte. La forma en que le brillan los ojos cuando habla de su ilusión por aprender, investigar y construir es todo un rayo de esperanza para quienes creemos en un mejor futuro. Nerea está trabajando para ser una brillante investigadora. Una ***Innovactora*** STEAM de las que las instituciones quieren potenciar y a las que ella ya está formando.

Estudios y motivo por el que los has ido realizando:

Estudiante de Nutrición y dietética en la Universidad de Navarra por vc cación.

¿Qué es para ti innovar?

Es crear cosas nuevas para mejorar la vida de otros, aplicar nuevas ideas para mejorar la calidad de vida; despertar tu creatividad, ver hasta donde se puede llegar. Convertir un sueño en realidad.

¿Qué quieres ser de mayor?

Me encantaría ser investigadora en un laboratorio.

¿De qué innovaciones te sientes más orgullosa?

De las que han llevado a cabo otros: tecnologías científicas, internet, o las redes sociales. Es un gran avance la capacidad de conectar con cualquier persona en cualquier parte del mundo.

¿De qué errores has aprendido?

Aún soy joven, pero he aprendido que a veces es necesario saber decir que no.

¿Qué papel tienen la ciencia y la tecnología en tu vida?

Actualmente la ciencia es todo para mí, es mi estudio y mi trabajo. Es lo que me llena y me apasiona.

¿Qué competencias crees que serán necesarias para el futuro?

La creatividad, la resolución de problemas, la capacidad de trabajar en equipo y de manejar las nuevas tecnologías.

¿Cuáles son los retos de la humanidad que más te preocupan actualmente?

El cambio climático y la contaminación. Poco a poco nos estamos cargando el mundo en el que vivimos, y también la superpoblación, que va de la mano.

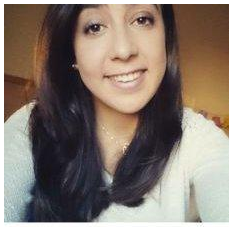
¿Qué aconsejarías a las generaciones que te siguen?

Que no copien nada de lo que hemos hecho hasta ahora, que mejoren el mundo en el que vivimos y que vivan en paz y no en guerras continuadas. Que prueben algo diferente a lo que hemos hecho nosotros y que vean el resultado.

¿Cómo te gustaría que te recordasen?

Como una mujer feliz que ha alcanzado todos sus objetivos en la vida, o por lo menos lo ha intentado hasta el final.

Puedes seguir a Nerea en twitter: @Nerea015



Cada cambio, una oportunidad.
Mónica Cantón de Celis.

A mi hijo Álvaro, "mi pegatina", como le llamaban cuando era pequeño en mi casa, porque me ha seguido en todos los cambios que ha tenido mi vida, que han sido unos cuantos, y hoy es un hombre independiente, del que me siento orgullosa.

Iker M. (UCE)

Mónica es Coordinadora de *Design for Change España*[21], entrenadora de equipos y experta externa de Derecho en el grado de Liderazgo Emprendedor e Innovación de la *Universidad de Mondragón en Madrid.* Todo lo que sea ayudar a cambiar y emprender es lo suyo, como ***Innovactora*** flexible y adaptable que ha llegado a ser desde sus inicios en Cruz Roja hasta hoy.

Como aprender es lo que más le gusta, está consiguiendo que los retos y el pensamiento de diseño sean una vía para que los niños puedan cambiar lo que no funciona. ¿Cómo lo hace? Formando a equipos de centros educativos y coordinando que los mejores proyectos puedan participar en los eventos internacionales junto a niños de todo el mundo. La innovación social desde la niñez ¡Vaya Challenge!

[21] DFC España: http://www.dfcspain.com/

Estudios y motivo por el que los has ido realizando:

Licenciada en Derecho por la *UCM*, que fue la carrera que siempre quise hacer, porque de pequeña quería ser diplomática. Preparé Notarías (¡9 años!!) porque cuando empecé la carrera descubrí que me apasionaba el Derecho Civil y no tanto el Derecho Internacional. Y al no aprobar las oposiciones, además de asumir el enorme fracaso que supuso, me reconvertí: estudié metodología didáctica, me hice Técnico de Orientación Laboral y entré a trabajar en *Cruz Roja Española*, haciendo proyectos de autoempleo con inmigrantes. En esa época me formé en todo lo posible, desde competencias digitales a gestión de equipos o hablar en público; desde gestión de relaciones laborales a dirección y gestión de centros de formación, evaluación de proyectos sociales o promotor de Derecho Internacional Humanitario. Después me formé en *design thinking*, participé en la 3ª Generación de Masteryourself de Teamlabs, un programa de emprendimiento en equipo en el que durante un año se desarrolla un proyecto empresarial, con un aprendizaje experiencial y cooperativo, con metodología Team Academy, del que salió Juegacetamol[22].

En este momento estoy haciendo el Team Mastery de la *Universidad de Mondragón*. En realidad, creo que aprender es una de las cosas que más me gustan así que, continúo haciéndolo de manera constante. ¿Os habéis fijado en cómo he pasado de estudiar a aprender en un momento?

¿Qué es para ti innovar?

Introducir cambios, hacer las cosas de otra manera, dar soluciones diferentes, siempre que aporten valor a las personas, porque sin este ingrediente sería una cuestión meramente formal.

¿Qué quieres ser de mayor?

Nada que ver con la innovación: quería ser diplomático y viajar por el mundo de embajada en embajada.

[22] Juegacetamol, desarrollar la capacidad de juego en adultos: http://juegacetamol.es/

¿De qué innovaciones te sientes más orgullosa?

De todas aquellas que pueden apellidarse "social", que tienen por centro al ser humano. El hecho de poder dar soluciones a retos sociales, a los que hasta ahora no se había atendido. En mi campo, estoy orgullosa de la labor de Design for Change, por supuesto, porque desde muy pequeños los niños aprenden a observar los problemas que rodean su vida, que existen en su comunidad más cercana, su clase, su colegio o escuela, en su barrio, su pueblo, su ciudad y no se quedan de brazos cruzados, sino que actúan, buscan soluciones en equipo y las ponen en marcha para transformar esa realidad que les rodea. Y si les damos la oportunidad para que lo hagan es sorprendente ver hasta qué punto son ciudadanos activos y empáticos, desde edades muy tempranas. Esa es precisamente la filosofía que subyace en Design for Change, dar a los niños y niñas la oportunidad de cambiar el mundo.

¿De qué errores has aprendido?

Ahora, con la edad y reflexionando sigo aprendiendo de mis errores, que han sido muchos. Creo que el mayor de ellos ha sido no saber decir "no", algo que aprendí a hacer muy tarde. Ser excesivamente competitiva, algo que también he aprendido a cambiar con el tiempo.

¿Qué papel tienen la ciencia y la tecnología en tu vida?

Me la facilitan enormemente, como a todos, y he de reconocer que me atraen poderosamente los dispositivos y a las aplicaciones de móvil: me fascinan. Ha sido tan brutal el cambio que la ciencia y la tecnología han producido en 20 años que siento una brecha en mi vida, un antes y un después enormemente marcado, entre lo que era mi vida antes de que entrara el primer ordenador y lo que es ahora. Probablemente en otras generaciones los cambios experimentados fueron más paulatinos, pero en la mía, hay un claro corte, provocado por esta revolución tecnológica de manera análoga a lo que pudo suponer la revolución industrial del s/XIX, el paso de lo manual a lo mecánico. Quizás lo que más me gusta es haberla vivido con capacidad de adaptarme a los cambios, aunque me hubiera encantado ser lo que Marc Prensky llamó un nativo en vez de un inmigrante digital.

¿Qué competencias crees que serán necesarias para el futuro?

Empatía, creatividad, resolución de problemas, trabajo en equipo, resiliencia y comunicación. La competencia tecnológica ya forma parte de sus vidas de manera natural. Con ese abanico, a los niños no se les pondrá nada por delante, sean cuales sean los retos a los que tengan que enfrentarse. Y lo harán pensando en los demás y no sólo en ellos mismos, lo cual resulta imprescindible.

¿Cuáles son los retos de la humanidad que más te preocupan actualmente?

La educación es el reto que más me preocupa porque es la única herramienta que puede permitirnos enfrentarnos al resto de los retos sociales, medioambientales…

Si conseguimos educar generaciones competentes para enfrentarse a cualquier escenario, que además sean compasivas, habremos puesto en marcha el motor del cambio del mundo.

¿Qué aconsejarías a las generaciones que te siguen?

Que disfruten el viaje con los ojos y el corazón muy abiertos, que sean colaborativos y no competitivos, y… ¡que cambien el mundo!

¿Cómo te gustaría que te recordasen?

¡Buf…! Menuda pregunta. Mi transcendencia no es una cuestión que me preocupe. Me gustaría que mis seres queridos me recordaran con cariño, lo mismo que mis amigos, y a ser posible, con una sonrisa.

Puedes seguir a Mónica en:
Linkedin: Mónica Cantón de Celis
Twitter: @mdelacos

Innovar se puede,
solo es necesario creer en vos misma.
Sandra Zabala

A mi gran inspiradora que es mi madre, mujer emprendedora, que me enseñó a potenciar mi talento, a entender que los límites los fijábamos nosotros mismos. A mi marido Marcos que me acompaña en el desarrollo de todas mis ideas.

Lucía M. (1° ESO)

Sandra Zabala es docente de Psicología Laboral y Jefa de Carrera de la Licenciatura en Psicología en la Universidad Católica de Salta, Argentina. Además, gestiona con Marcos, su marido, su propia consultora de desarrollo del talento.

Sandra está promoviendo el emprendimiento y la innovación en su universidad y en el entorno de Salta. En colaboración con su municipio y con universidades españolas y estadounidenses, han analizado y desarrollado las capacidades para emprender[23] de personas en estado de vulnerabilidad social como ex convictos, mujeres maltratadas, hombres en situación de encierro o prostitutas, que trabajaban para adquirir herramientas de oficio para su reinserción laboral. Gracias al impulso de su equipo de la universidad, estos colectivos han conocido sus competencias emprendedoras y están desarrollando sus proyectos de auto empleo. ¿Un ejemplo? Las ca-

[23] Detectar emprendedores: http://www.lagacetasalta.com.ar/nota/28946/universidad/presentaron-proyecto-para-detectar-emprendedores.html

sas ecológicas sociales que Andrés Singh ha presentado en Youtube[24].

Estudios y motivo por el que los has ido realizando:

Licenciada en Psicología, Especialista en Dirección de Recursos Humanos, Especialista en Psicología Laboral y en detección de talento. Estudio por mi vocación de servicio a las personas.

¿Qué es para ti innovar?

Innovar es Transformar. Pudimos a través de las evaluaciones de mentalidad emprendedora, transformar la situación de muchas personas que no veían en su futuro cercano la posibilidad de inserción laboral. Esto impactó en su auto estima, en su seguridad personal, en la confianza en sí mismos cuando pudieron exponer sus ideas, en el desarrollo de habilidades blandas como la Orientación al logro y las metas.

¿Qué querías ser de mayor?

Psicóloga, nunca vi otra profesión en mi horizonte más que ser Psicóloga, una profesión de servicio.

¿De qué innovaciones te sientes más orgullosa?

Hay varias. Mi vocación ha estado siempre vinculada al empleo y sobre todo a la inserción de jóvenes, ámbito en el que innovo, no solo como docente al promover la visión emprendedora: que nuestros alumnos entiendan la importancia de la autogestión, de ser protagonistas y que aprendan a vincular la profesión con proyectos sobre problemas sociales reales, vinculando la universidad con las necesidades del medio y mirando más allá de "20 Km a la redonda" como siempre les digo.

En mi papel de emprendedora en Specterman & Asociados donde investigamos para disminuir el tiempo de inserción laboral, desde que el joven se gradúa hasta que ingresa en el mercado laboral. Esta visión es a la vez un desafío, implica la articulación de todos los actores generando un vínculo con nuestro ecosistema. Actual-

[24] Andrés Singh presentando "Kubix, vivienda ecológica social" https://www.youtube.com/watch?v=7BmWF-rpG-0

mente nos encontramos trabajando en el desarrollo de una patente de un producto sobre evaluación de potencial.

¿De qué errores has aprendido?

Aprendo de los errores propios y ajenos, estoy siempre muy atenta a nuevas formas de trabajo. Escucho a los más viejos, aprendo de su experiencia y admiro a los más jóvenes en su capacidad de innovar, que se atreven a cambiar y a mirar distinto. El error más grande que podemos cometer es creer que lo aprendimos todo.

¿Qué papel tienen la ciencia y la tecnología en tu vida?

Es mi hoja de ruta, mí día a día. Estoy siempre atenta a todo lo nuevo que pueda surgir en el mercado, en los ecosistemas y procuro adaptarlo a nuestra realidad potenciándolo.

¿Qué competencias crees que serán necesarias para el futuro?

Las competencias de autoconocimiento, de trabajo en equipo y de comunicación efectiva que permitan desarrollar una idea, innovar desde un trabajo colaborativo y trabajar en red.

¿Cuáles son los retos de la humanidad que más te preocupan actualmente?

La pobreza. Me preocupa que las personas no puedan desarrollar su potencial a través del autoconocimiento y ese conocimiento volcarlo a la sociedad. No tendría que existir la pobreza, no tendríamos que tener gente desempleada, no tendríamos que tener subempleo, si enseñamos a cada persona a potenciar su talento.

¿Qué aconsejarías a las generaciones que te siguen?

Conocerse a sí mismo, creer en sí mismo y trabajar colaborativamente en red potenciando la sociedad del conocimiento.

¿Cómo te gustaría que te recordasen?

Como una persona que siempre miró más allá y nunca se conformó.

Puedes seguir a Sandra en
Linkedin: Sandra Elisabeth Zabala Specterman

Científicas Innovactoras. Nora Alonso

A Javier del Río, por su confianza

Ilenia E. (1° ESO)

Nora es Fundadora y desde 2015 CEO de la empresa Iden Biotechnology S.L que desarrolla productos que ayudan a los agricultores a mejorar la calidad y el rendimiento de la producción agrícola de una forma más sostenible. Incluye productos agro biológicos con actividad bioestimulante y biopesticida, y nuevas variedades de semillas más productivas que comercializan hasta en India.[25]

Comenzó su andadura profesional como becaria pre doctoral en el laboratorio de Genética de la Universidad Pública de Navarra (UPNA) donde ejerció como investigadora en agrobiotecnología.

Nora e IDEN han recibido numerosos premios y reconocimientos: "Líderes empresariales 2016"; finalistas de los Premios Europeos[26] a la Biotecnología más innovadora; Premio "SomosEmpresa" en la categoría de Innovación; premio CommeBeBiz Business Award 2016; premio AJE Navarra a la creación de empleo; nombrada una

[25] Joint Venture TIDAS para India: http://www.idenbiotechnology.com/es/noticias/actualidad/tierra-agrotech-and-iden-biotechnology-create-joint-venture-tidas-agrotech-for-biologicals-commercialization-in-india-/

[26] Premio europeo biotecnología industrial: http://www.idenbiotechnology.com/es/noticias/actualidad/europabio-anuncia-que-iden-biotechnology-es-finalista-para-los-premios-europeos-biotecnolgicos-ms-innovadores-2017/?aceptada_cookie

de las mejores empresas de la década en Navarra; premio ENISA a la Innovación 25 Aniversario; y premio Ideactiva 2005 a la mejor Transferencia de Resultados de Investigación.

Además de una gran experta en aplicaciones de la agrobiotecnología, Nora es miembro de Jakiunde[27], una organización dirigida a promover y difundir las ciencias, las artes y las letras. Es otra brillante Innovactora que continuamente adquiere y transfiere conocimiento mientras actúa para construir una sociedad capaz de afrontar los grandes retos de este siglo, con una energía envidiable y con una sonrisa."

Estudios y motivo por el que los has ido realizando:

Licenciada en Biología, Certificado Aptitud Pedagógica y Diploma de Estudios Vascos por la Universidad de Navarra. Doctorado en Biología (Sobresaliente "cum laude") por la Universidad Pública de Navarra y Máster en Dirección y Administración de Empresas por el IMF Business School.

Siempre me había gustado la Biología, motivo por el que me decanté a estudiar esta carrera. En la Universidad, pensé que una posible salida profesional podría ser la docencia, para lo cual era necesario obtener el Certificado de Aptitud Pedagógica, que cursé durante la carrera. Durante la licenciatura teníamos la oportunidad de elegir asignaturas de carreras o facultades diferentes a la que se estaba cursando, lo que me pareció interesante para tener otros conocimientos básicos más transversales como historia o derecho foral. Antes de finalizar la licenciatura en Biología (que realicé en la rama sanitaria) pude hacer prácticas en una empresa del sector agro y me interesó mucho.

Al mismo tiempo tuve la oportunidad de hacer un doctorado y me decanté por hacerlo en el área agro. Ya en 2016 y con más de 10 años de trayectoria en gestión empresarial, consideré que era el momento oportuno, por la experiencia y conocimientos adquiridos en ese periodo, para cursar un MBA.

[27] Jakiunde: https://www.jakiunde.eus/

¿Qué es para ti innovar?

Para mi innovar es hacer las cosas de forma diferente a como se han realizado hasta ese momento, y no solo en el ámbito técnico o el desarrollo de productos, sino en cualquier faceta de la vida.

¿Qué querías ser de mayor?

Pues la verdad es que no recuerdo querer ser algo en concreto, he sido una persona inquieta a la que siempre le han interesado cosas diferentes.

¿De qué innovaciones te sientes más orgullosa?

En el ámbito profesional y con un enfoque más técnico del desarrollo de nuevos productos que mejoran la calidad y el rendimiento de la producción agrícola. Pero como decía antes, se puede innovar en cualquier faceta de la vida, y algo de lo que me siento orgullosa es de haber logrado convencer de que personas con perfil técnico podemos gestionar una empresa, y en algunos aspectos de forma diferente a modelos de gestión más conservadores.

¿De qué errores has aprendido?

De todos, todos los días cometo errores y aprendo de todos ellos.

¿Qué papel tienen la ciencia y la tecnología en tu vida?

Para mí como para el resto de las personas, la ciencia y la tecnología está presente en todos los aspectos de nuestra vida, ya que todo lo que nos rodea (herramientas tecnológicas, medicinas, alimentos, medios de transporte, etc…), son el resultado de un proceso científico y tecnológico. Pero, además, es mi caso, gestiono una empresa de base científica, en la que la ciencia y la tecnología es la base de su actividad y de los productos que desarrollamos para el sector agrícola.

¿Qué competencias crees que serán necesarias para el futuro?

Por supuesto las competencias y conocimiento técnico necesario para ejercer cada profesional, pero sobre todo, son necesarias competencias personales, como el trabajo en equipo, el liderazgo, la capacidad de gestión o la motivación entre otras.

¿Cuáles son los retos de la humanidad que más te preocupan actualmente?

Creo que el reto más importante al que nos enfrentamos es el incremento de la población, que a su vez lleva asociados otros retos importantes como la necesidad de incrementar la producción alimentaria de forma sostenible; el desarrollo de nuevos medicamentos para combatir nuevas enfermedades y/o enfermedades que estaban erradicadas, o la necesidad de incrementar la producción de energía de forma sostenible, entre otros.

¿Qué aconsejarías a las generaciones que te siguen?

Que no se pongan barreras y que sean persistentes. Que no se acomoden en su zona de confort y que se obliguen a salir de ella, porque cada vez que salgan, más grande se hará su mundo y mayores oportunidades les presentará.

¿Cómo te gustaría que te recordasen?

Como una persona que lo que hace lo hace con la mayor de las ilusiones y compromiso.

Puedes seguir a Nora:

LinkedIn: Nora Alonso

Twitter: @alonso_nora

Pasión por estar al día con criterio. Charo Marcos.

A mis hijos, porque me gustaría que se sintieran orgullosos de mí

(1º ESO)

Charo ha pasado más de 15 años trabajando como periodista en distintos medios. Se inició en el diario *La Razón*, pasó por *Antena3* y comenzó el siglo XXI trabajando en los medios digitales: en la redacción de elmundo.es primero y más tarde en el equipo que fundó *RTVE.es* donde fue directora de informativos web y subdirectora de nuevos formatos y de su laboratorio.

En la actualidad desarrolla proyectos y estrategias digitales innovadoras en la agencia *Prodigioso volcán*[28] y en su propio proyecto "kloshletter".

En un homenaje al sombrero Cloche, una prenda que simboliza la evolución social femenina del siglo XX, realizan un boletín gratuito "hecho a mano". En *Kloshletter*[29] no hay máquinas, ni robots, ni algoritmos preestablecidos. Sólo un criterio periodístico aplicado tras la lectura de más de 30 medios de comunicación todos los días. A partir de ahí, seleccionan, ordenan, escriben, explican y lo empaquetan todo para ponernos al día en menos de cinco minutos. Ha deci-

[28] Prodigioso volcán: http://www.prodigiosovolcan.com/
[29] Kloshletter: http://kloshletter.com/

dido combatir la infoxicación y hacer que madruguemos con información actual y relevante para estar al día, nunca mejor dicho.

En una época en que el espíritu crítico es más necesario que nunca, toda ayuda es bienvenida.

Estudios y motivo por el que los has ido realizando:

Periodismo en la *Universidad de Navarra*.

¿Qué es para ti innovar?

Innovar es hacer algo que nadie había hecho antes o realizar algo que sí, que ya se había planteado con anterioridad, pero de una manera completamente diferente. Innovar exige, además, pasar a la acción, poner en práctica esas ideas novedosas.

¿Qué quieres ser de mayor?

Además de buena persona siempre quise ser periodista.

¿De qué innovaciones te sientes más orgullosa?

De haber lanzado *Kloshletter*, la primera newsletter de información general que se edita en España. *Kloshletter* es un resumen de prensa con las noticias del día que envío de lunes a viernes a las siete de la mañana por correo electrónico con la información más relevante de la jornada.

¿De qué errores has aprendido?

De la prisa; el tiempo me ha enseñado a reposar más las cosas, a pensarlas mejor y a parar un segundo antes de hablar o hacer algo.

¿Qué papel tienen la ciencia y la tecnología en tu vida?

Fundamental porque la ciencia me ayuda a tomar decisiones basadas en datos, no sólo en la intuición, y sin la tecnología no podría llegar a miles de personas todos los días.

¿Qué competencias crees que serán necesarias para el futuro?

Todas las relacionadas con las habilidades humanas y con aquellas destrezas que las máquinas no van a poder aprender.

¿Cuáles son los retos de la humanidad que más te preocupan actualmente?

La educación es lo que más me preocupa, y no sólo como la enseñanza reglada que se imparte en los centros sino como el desarrollo de la cultura y las normas de convivencia de la sociedad en la que vivimos.

¿Qué aconsejarías a las generaciones que te siguen?

Que estudien, que lean, que se preparen… y que lo hagan no sólo para conseguir un futuro mejor sino por el mero placer de aprender, de ensanchar las paredes de su mundo, de instruirse y saber cosas.

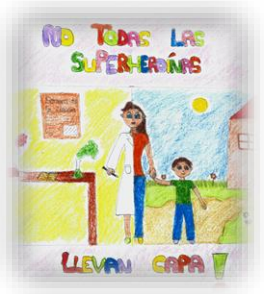
¿Cómo te gustaría que te recordasen?

Me gustaría que me recordaran como una buena persona, trabajadora y honesta que peleó por poner sus sueños en pie.

Puedes seguir a Charo en:
Twitter: @chmardel
Linkedin: Charo Marcos

Emprender para salvar vidas. Teresa Tarragó

A mi hijo Roger



Irati R. (1° ESO)

Teresa es una gran emprendedora que proviene del ámbito científico. Su muy premiada empresa *Iproteos* [30]ha desarrollado una tecnología para obtener péptidos terapéuticos que permiten tratamientos innovadores contra enfermedades que no tienen solución como la epilepsia, la esquizofrenia y el cáncer.

El equipo de *Iproteos*, no sólo evoluciona en un área muy novedosa de la biotecnología sino que ha sido la primera empresa biotecnológica española que ha conseguido financiarse, además de por las tradicionales rondas de inversión[31] utilizando el crowdfunding, plataformas digitales que permiten recibir aportaciones de multitud de donantes o inversores.

Participa activamente en su ecosistema y colabora no sólo con redes científicas, sino con organismos públicos y privados que promueven la ciencia, la tecnología y la innovación.

¿Os imagináis lo motivador que puede ser investigar y trabajar en salvar vidas como hace Teresa?

---

[30] Iproteos http://www.iproteos.com/glance

[31] Iproteos explicada por Teresa para campaña crowdfunding 2016: https://www.youtube.com/watch?v=713-KswGQGs

Estudios y motivo por el que los has ido realizando:

Estudié las Licenciaturas de Biología y Bioquímica. Después realicé un Doctorado en Biología Molecular. Además de mi formación científica, tengo un Executive MBA de la escuela de negocios ESADE. He participado en muchos programas de emprendeduría como el Ignite en la Judge Business School (Cambridge) y Bioemprendedor XXI.

Soy una persona muy curiosa y me gusta siempre aprender cosas nuevas. Estudié Biología y Bioquímica porqué quería entender cómo funcionaban los seres vivos y la vida en general. La biología me daba muchas respuestas a las preguntas que me formulaba cuando era una niña. Siempre tengo nuevas preguntas y nuevas curiosidades por lo que nunca dejo de aprender cosas nuevas y de formularme nuevas preguntas.

¿Qué es para ti innovar?

Hallar soluciones a problemas no resueltos hasta la fecha. Continuamente innovamos en nuestro día a día pero a veces no somos conscientes de ello.

¿Qué querías ser de mayor?

Enfermera, Médico y Científica.

¿De qué innovaciones te sientes más orgullosa?

Me siento muy orgullosa de los proyectos que estamos llevando a cabo en mi empresa Iproteos y en particular los fármacos que hemos descubierto para el tratamiento de los síntomas cognitivos de los enfermos de esquizofrenia y el fármaco para el tratamiento de la epilepsia. Pensar que con mi trabajo estoy ayudando a millones de personas me reporta una gran satisfacción personal.

¿De qué errores has aprendido?

He cometido muchísimos errores en mi vida y de todos he aprendido. Siempre miro los errores desde el punto de vista de cómo podemos mejorar y en la siguiente etapa. Un error del que he aprendido muchísimo ha sido querer hacer muchas cosas yo misma y no delegar lo suficiente a otras personas, confiar en el equipo y pedir ayuda es fundamental para innovar.

¿Qué papel tienen la ciencia y la tecnología en tu vida?

La ciencia es parte de mi vida, es una filosofía de vida. Me ayuda a entender el mundo y es una gran motivación para mi trabajo ya que me apasiona lo que hago.

¿Qué competencias crees que serán necesarias para el futuro?

Las competencias fundamentales para el mundo que viene serán las más relacionadas con los "soft skills" y la inteligencia emocional. Las personas capaces de trabajar en entornos multiculturales, altamente cambiantes y competitivos serán las que mejor se van adaptar al futuro. El conocimiento tal y como lo entendemos las personas de mi generación ha pasado a ser un "commodity" al que todo el mundo puede acceder, las buenas notas y un buen currículum no serán sinónimos de un buen trabajo y de éxito.

Es necesario y urgente que nuestros jóvenes adquieran nuevas competencias como trabajar en equipo, espíritu crítico, creatividad comunicación.

¿Cuáles son los retos de la humanidad que más te preocupan actualmente?

Uno de los que más me preocupa es el medio ambiente y cómo hacer que nuestro planeta sea sostenible. No quiero dejar a nuestros hijos un planeta contaminado y con menos recursos medioambientales donde cada vez sea más complicado vivir.

¿Qué aconsejarías a las generaciones que te siguen?

Qué identifiquen que es lo que más les gusta, cuál es su pasión, qué es lo que llevan dentro y una vez encontrado que se vuelquen a ello. El camino que van a recorrer va a ser, sin lugar a duda, el mejor posible.

¿Cómo te gustaría que te recordasen?

Como una persona que brilla y hace brillar.

Puedes seguir a Teresa en:
Linkedin: Teresa Tarragó
Twitter: @teresa_tarrago

Escuchar tu intuición. Diana González.

A todo el que lo lea

Izaskun M. (2° ESO)

Diana González se define a sí misma como soñadora social. Comparte su enorme experiencia en redes sociales, identidad digital y tecnología en foros de divulgación como *Naukas*[32] o en medios digitales como *DN+*[33]y ha impulsado el emprendimiento en proyectos del ámbito social y educativo de mostrando que emprender no es sólo crear empresas[34]. Además, ha participado en la creación y el crecimiento de empresas de tecnología como *Shokesu y Edentity* y ha sabido abandonar proyectos cuando ya no le parecían coherentes con sus creencias.

Nunca deja de innovar en la educación, como impulsora de nuevas habilidades orquestando los Tecno-talleres del *Planetario de Pamplona* y como profesora asociada en la *Facultad de Comunicación de la Universidad de Navarra.*

---

[32] Naukas. Robots e identidad digital: http://www.eitb.eus/es/divulgacion/naukas-bilbao/videos/detalle/5081132/video-naukas-bilbao-2017-diana-gonzalez-identidad-digital-robots/

[33] Educación y tecnología en DN+: http://www.dianagonzalezgonzalez.com/p/diario-de-navarra.html

[34] LOS ESpcieALISTAS/Especialistas: emprender no solo es crear empresas. TEDx: https://www.youtube.com/watch?v=-UK6UFxlJvs&index=2&list=PLKD6YIlIdHLcBqxyw1yC014Kfa1HQTjMM

Por si no fueran suficientes áreas de implicación, Diana también se moviliza en temas relacionados con la salud y la igualdad.

Estudios y motivo por el que los has ido realizando:

Licenciatura Publicidad y RR. PP. Me interesaba la comunicación en sentido amplio y, especialmente, me llamó la atención la institucional. Con todo, lo aprendido hace más de una década ha cambiado tanto en el ámbito comunicativo a causa de la tecnología, que el mejor motivo que hoy puedo encontrar para haber estudiado es alimentar un hábito para seguir informada y formada.

¿Qué es para ti innovar?

Innovar es hacer algo de una forma diferente para encontrar un proceso o resultado mejorado. Esto es la teoría, aunque a veces nos olvidemos de la importancia del proceso, pero en la práctica es eliminar el miedo de la ecuación y dar un paso al frente, aunque estés sola o te llamen loca.

¿Qué querías ser de mayor?

Creo que nunca soñé con una profesión concreta, pero siempre me llamó la atención el mundo del periodismo, de la comunicación, y disfrutaba escribiendo, escribiendo y escribiendo. Hacía mis propios cuentos, escribía poesía…

¿De qué innovaciones te sientes más orgullosa?

Muchas innovaciones de otras personas me hacen estar orgullosa de la humanidad, como el caso de Green Bronx Machine[35].

Si voy a lo personal, el trabajo desarrollado junto a diferentes profesoras, especialmente Elena Santacana, en el proyecto Los ESpcpieALISTAS[36]. Aunque en ocasiones me cuesta contarlo creo que en su momento conseguimos mirar la discapacidad desde un punto de vista diferente y, sobre todo, usamos de una forma novedosa la metodología de trabajo por proyectos y la formación dual.

En segundo lugar, el concepto de agregador de redes sociales fue un importante punto de inflexión en el modo de entender mi

[35] (https://greenbronxmachine.org)
[36] ESpcpieALISTAS http://www.dianagonzalezgonzalez.com/p/los-espcpiealistas.html

trabajo que incluso tiene abierto un proceso de patente, aunque en su traducción en la beta online en la que participé no resultara.

Por otro lado, le tengo mucho cariño a la adaptación del Canvas de Ostelwalder al Canvas de Identidad Digital [37]que utilizo en mis proyectos y compartí para que cualquier persona pueda utilizarlo.

Esto está ligado al cambio de mirada con Edentity: una empresa a través de la que formábamos en el desarrollo de identidad digital a empresas, ONG, personas, familias… no solo gestionábamos sus comunidades online. Dar herramientas para que los agentes puedan ser autónomos es importante, necesario, consecuente socialmente y, además, permite crecer. De este proceso me llevo también a Montse Oyague y Marta Marchite, con quienes aprendí una forma real de crear equipos para la organización de eventos.

Por último, me siento orgullosa de haber participado en el germen y/o fundación de empresas, instituciones y proyectos en las que creía en cada momento. Eso sí, sobre todo me enorgullece haber seguido mis convicciones éticas para abandonar los proyectos que las contradecían.

¿De qué errores has aprendido?

De todos… o al menos eso creo, aunque no sea consciente de todos los aprendizajes todavía, y aunque siga cometiendo errores cada día. Quizá lo que más estoy aprendiendo es a escucharme de nuevo (aunque a veces se me olvide) y, sobre todo, a recuperar la creencia en mi intuición. La intuición es una visión personal inconsciente que se siente y no debemos obviarla.

¿Qué papel tienen la ciencia y la tecnología en tu vida?

Siempre ha tenido un papel importante… ¡pero ahora más que nunca! La ciencia y la tecnología están en nuestro día a día y ahora que trabajo con temáticas STEM me rodea un poquito más. Con todo, es importante entender que a la ciencia y a la tecnología se puede llegar desde las humanidades: cada vez van a ser más necesarias disciplinas como sociología, filosofía, periodismo o deontología, por ejemplo, interactuando con otras más técnicas y científicas.

[37] http://www.dianagonzalezgonzalez.com/p/plan-de-identidad-digital.html

¿Qué competencias crees que serán necesarias para el futuro?

El nuevo modelo de trabajo exige poseer una visión global y una especialización. La visión global permite ser parte de un equipo y entender nuestra pieza en el puzle de las organizaciones, mientras que la especialización favorece la excelencia en cada área y la diferenciación. Por supuesto, esta idea nos lleva a competencias clave como trabajo en equipo, comunicación, colaboración y respeto. Quizá también sean necesarias nuevas formas de liderazgo donde existan espacios y roles compartidos, pirámides invertidas, horizontalidad reversible, jerarquías por proyectos… Probablemente la capacidad de adaptación a los cambios y la empatía favorezcan todo esto. Equipos de gestión de personas… ¡tenéis un gran cambio por delante!

¿Cuáles son los retos de la humanidad que más te preocupan actualmente?

Me preocupa la aversión a mirarse hacia adentro, a explorarse y conocerse, así como a las personas que lo hacen. Trabajarse interiormente duele y no queremos dolernos. Vivimos en la superficie.

Si voy a algo más concreto… me preocupa la igualdad. Toda en general y la de género en particular. Romper con los patrones establecidos cuesta mucho porque quienes tienen el poder se sienten desestabilizados, cuando en realidad si todas y todos participamos en igualdad en la sociedad conseguiremos que la vida sea mejor.

¿Qué aconsejarías a las generaciones que te siguen?

Sed coherentes, aunque cueste, y aunque a veces esa coherencia os lleve a contradeciros. Creed en vosotras y vosotros, no dejéis que nadie os limite y escuchaos. Sobre todo, escuchaos.

¿Cómo te gustaría que te recordasen?

Soñando.

Puedes seguir a Diana en:
LinkedIn: Diana González,
Twitter Diana González
Su blog: http://www.dianagonzalezgonzalez.com

Ya que estamos aquí, vamos a tratar de hacerlo bien y disfrutarlo.
Manuela Gómez.
A mi marido, que me ordena y es mi mejor y mayor apoyo en el día a día.

(2° ESO)

Manuela Gómez demuestra cada día que se puede innovar en cualquier lugar y partiendo de los recursos que se tienen. Su frutería de Bilbao[38] está en una cuesta, pero tiene una biblioteca con recetas, una zona infantil, y hasta una zona para que los perros puedan descansar mientras sus dueños compran fruta y verdura fresca.

Se levanta muy temprano para elegir ella misma el producto. Hace cestas especiales[39] que vende a oficinas y para regalo, recibe pedidos por Whatsapp y Facebook y nunca deja de sorprender a sus clientes con escaparates temáticos y eventos que incluyen disfrazar a todo su equipo de lo que sea necesario.

Cuando tiene que reivindicar a los autónomos en televisión lo hace, pero no deja nunca de compartir sus éxitos con comerciantes, ni de intercambiar buenas prácticas con cualquiera de quien pueda aprender.

Su entusiasmo y su esfuerzo contagian. Su capacidad de percibir lo que los clientes valoran no se aprende en el mundo académico sino en la práctica. Ha innovado y su esfuerzo ha sido premiado[40].

---

[38] Frutas Manuela: https://www.facebook.com/FrutasManuelaBilbao/
[39] La web www.cestadefrutas.es
[40] Premio innovación Frutas Manuela: http://www.deia.com/2015/11/09/bizkaia/bilbao/frutera-y-bibliotecaria-al-mismo-tiempo

Estudios y motivo por el que los has ido realizando:

Un sin fin de cursos, que van desde ofimática, escaparatismo, presentación de regalos, gestión de comercio, de gestión unos cuantos, merchandising, norma UNE… y más, pero todos en torno al comercio

¿Qué es para ti innovar?

La capacidad de crear un servicio o producto nuevo a partir de los que ya tenemos en nuestro día a día y darle una nueva utilidad o crear una necesidad.

¿Qué querías ser de mayor?

Relaciones públicas, pero la imagen que mis padres, de edad avanzada, tenían de esta actividad no era buena y no pude conseguir estudiarlo. De todas formas, mi trabajo me permite relacionarme con mis clientes, proveedores y marcas en diversos ámbitos y desde luego no me siento frustrada.

¿De qué innovaciones te sientes más orgullosa?

De la que todavía no he logrado. Lo hecho hasta ahora es la evolución normal de un negocio que quiera sobrevivir y dar buen servicio al cliente.

¿De qué errores has aprendido?

De todos, pero no veo los errores como fracasos, si no como punto de partida para mejorar distintas áreas.

¿Qué papel tienen la ciencia y la tecnología en tu vida?

La tecnología es fundamental, tanto en la gestión como en la comunicación. La ciencia aplicada a mi negocio es infinita, y yo no la controlo toda; va desde la creación de nuevas semillas y variedades hasta que el cliente llega a su casa con la bolsa especial de Frutas-Manuela. Todo el proceso es inmenso, así que trato de estar al día acudiendo a ferias sectoriales donde las grandes marcas de fruta muestran sus avances.

¿Qué competencias crees que serán necesarias para el futuro?

Gestión económica y capacidad de evolución, de cambio y de adaptación rápida a las tendencias y por supuesto, especialización.

¿Cuáles son los retos de la humanidad que más te preocupan actualmente?

La intolerancia, la violencia y la pérdida de valores en el entorno cercano. La violencia, la desigualdad y la hambruna que existen en algunos países. Es paradójico que unos hagan dieta para adelgazar y otros mueran de hambre. Me parece intolerable.

¿Qué aconsejarías a las generaciones que te siguen?

Que sean respetuosos, generosos y vivan felices, sin amargarse buscando la felicidad.

¿Cómo te gustaría que te recordasen?

Con alegría, con generosidad y como una mujer valiente.

Puedes seguir a Manuela en:
Twitter @FrutasManuela

Fuente: Deia

Cree en ti misma
y lucha para alcanzar tus objetivos.
Gloria González

A toda mi familia,
en especial mi marido y mi hijos.

Ainhoa R. (1° ESO)

Gloria es una de las grandes investigadoras mundiales en un campo muy novedoso, la terapia génica, y lo explica como si fuese un juego de niños.

Realizó su tesis doctoral en el *CSIC* y después trabajó en Nueva York con investigadores pioneros en la búsqueda de nuevas vacunas y tratamientos frente a la malaria. Se incorporó al *CIMA* (Centro de Investigación Médica Aplicada) y posteriormente dirigió el laboratorio de Terapia Génica de Hepatitis virales. Es además docente y dirige tesis.

Gloria ha encontrado una manera de vencer una enfermedad rara, la enfermedad de Wilson. Simplificando mucho para hacer comprensible su tarea: el ADN es una molécula muy estable que se puede manipular, cortar y pegar para que sea capaz de corregir la falta de un gen. Lo que hace Gloria es vaciar un virus de contenido maligno e introducirle el "DNA terapéutico" para que pueda llevarlo al núcleo de las células. Esa terapia ya se ha aprobado como

medicamento huérfano en USA y EU[41]. Si todo va bien el tratamiento podría estar disponible para pacientes en 2024.

Para ese desarrollo se ha creado la empresa *Vivet therapeutics*[42]. ¿Cómo se debe sentir alguien al lograr curar una enfermedad que no tenía cura? ¿Y haciendo que los virus pasen de ser demonios a ser ángeles?

Estudios y motivo por el que los has ido realizando:

Doctora en Ciencias Biológicas. Crecí admirando a Severo Ochoa, me fascinó su trabajo y quería utilizar sus descubrimientos para curar personas, quería ser Ingeniera genética. Me preparé para ello estudiando ciencias biológicas en la especialidad de bioquímica y biología molecular en la Universidad del País Vasco, y de allí me fui a Madrid a hacer la tesis y de allí a Nueva York para hacer el postdoc, siempre trabajando en el desarrollando vacunas genéticas para enfermedades del tercer mundo como la Leishmaniasis y la Malaria. Aunque mi trabajo me apasionaba, siempre tenía la sensación de que el paciente estaba muy lejos, entonces se cruzó en mi camino el Dr. Jesús Prieto y él me prometió que si trabajaba en Pamplona, mi trabajo estaría muy cerca de las necesidades de los pacientes y que tendría un despacho con vistas al Perdón, y cumplió ambas promesas.

En Pamplona se vio cumplido uno de mis sueños, realizar investigación que llegara al paciente. Trabajamos en el desarrollo de terapias genéticas para el tratamiento de enfermedades raras para las cuales solo contamos con tratamientos que controlan los síntomas pero no el origen de la enfermedad. Durante este proceso comprendí que llevar una terapia desde el laboratorio a la clínica, al paciente, era muy costoso tanto en recursos económicos como humanos, y que todo pasaba por desarrollar una herramienta empresarial. Aquí entraron en escena, Jesús Hernández y Javier García Cogorro, que me llevaron de la mano hasta la creación de la

[41] EEUU y Europa designan como "medicamento huérfano" un producto para tratar la enfermedad de Wilson. https://goo.gl/PdTMZC
[42] Vivet Therapeutics: https://www.vivet-therapeutics.com/en

empresa de biotecnología Vivet Therapeutics, de la que soy socia fundadora y Directora Científica.

¿Qué es para ti innovar?

Desarrollar algo nuevo, que puede ser un dispositivo, una molécula, un protocolo de actuación etc. con la capacidad de mejorar de manera significativa la calidad de vida de los seres vivos.

¿Qué querías ser de mayor?

Lo que soy, madre e investigadora en salud.

¿De qué innovaciones te sientes más orgullosa?

Del desarrollo de nuevos tratamientos para enfermedades raras.

¿De qué errores has aprendido?

De perder la confianza en mí misma en algunos momentos de mi vida profesional.

¿Qué papel tienen la ciencia y la tecnología en tu vida?

Mi trabajo es un regalo, me apasiona, ocupa el segundo lugar después de mi familia.

¿Qué competencias crees que serán necesarias para el futuro?

En nuestro campo contamos con la tecnología necesaria para generar una cantidad de datos, lo importante ahora es saber integrarlos y darles utilidad.

¿Cuáles son los retos de la humanidad que más te preocupan actualmente?

El calentamiento global, el egoísmo material nos está haciendo acabar con nuestro mundo. Probablemente el hombre sea capaz de crear otros mundos pero a mí me gustaría que fuéramos capaces de mantener el que tenemos.

Otro reto es sabe utilizar con cordura los adelantos que somos capaces de desarrollar para beneficiar a la humanidad y no en su contra.

¿Qué aconsejarías a las generaciones que te siguen?

Que trabajen en lo que trabajen, lo hagan con pasión y que sirva para mejorar el mundo y la vida de quienes lo ocupan.

¿Cómo te gustaría que te recordasen?

Como una persona apasionada por su trabajo y su familia, amiga de sus amigos y a quien siempre se podía acudir en los buenos y malos momentos.

Puedes seguir a Gloria en:
Linkedin: Gloria Gloria

Lo que admiras te construye.
Ana Belén Albero

A quienes innovan cada día en esas pequeñas cosas que logran grandes cambios.

Javier P. (2º ESO)

Ana Belén es un terremoto infatigable del asesoramiento, el asociacionismo y la ayuda a otras personas. Además de movilizar eventos culturales y sociales de toda índole, es asesora jurídica en las Asesorías Jurídica y de Asociacionismo de la *Casa de la Juventud*; en *Zentro*[43], espacio de participación ciudadana; y en *Harrotu*.

Ella se define como "mujer orquesta" en la *Asociación Navarra para la Innovación, la Creatividad y la Cultura* (Anicc[44]), en el *Ateneo Navarro-Nafar Ateneoa*, en la *Asociación de Educación Financiera de Navarra* (ADECUFIN) y en *Acción Verapaz*…y en muchas otras. Lo cierto es que su labor de voluntariado y promoción de actividades educativas, formativas y culturales es interminable.

Como buena ***Innovactora***, su ecosistema es extenso y su red es muy diversa. La socialización para cambiar las cosas es lo suyo y el interés por multitud de campos le hace conectar puntos dispersos que no siempre son evidentes para quienes tienen un pensamiento más lineal. ¡Pura energía en movimiento y un volcán de alegría expansiva!

---

[43] Zentro participación ciudadana: http://participa.pamplona.es/#

[44] ANICC: Lugar de encuentro para entidades del sector cultural y creativo. http://www.anicc.es/

Estudios y motivo por el que los has ido realizando:

Licenciada en Derecho. Máster en gestión directiva de entidades no lucrativas.

Mi pasión son las personas. Mi vocación, la de servicio. En el estudio y el ejercicio del Derecho encuentro el camino para desarrollar mis inquietudes.

Creo que estudiar Derecho facilita una serie de herramientas básicas para desenvolverte en el mundo. Es una ciencia que explica por qué y cómo hemos llegado a construir las bases de la sociedad a lo largo de la historia. Te permite conocer las reglas del juego y cómo se han concretado. Favorece el desarrollo de la capacidad de análisis, de síntesis, de lectura, de argumentación oral y escrita…y, por supuesto, de ejercitar la mente en la búsqueda de soluciones a diferentes cuestiones dentro del marco jurídico, ¡lo que no deja de ser innovación! En definitiva, te ayuda a estar más en el mundo para estar más con el mundo.

¿Qué es para ti innovar?

Hacer algo nuevo cada día. Atreverse. Convertir las ideas en hechos. Encontrar nuevos caminos que lleven a nuevas soluciones. Mejorar. Crecer. Cambiar. Y hacerlo todo con la ilusión de quien hace las cosas por primera vez, aunque las haya hecho antes.

¿Qué querías ser de mayor?

Siempre he sido una persona inquieta y con muchas ganas de aprender. Con facilidad para las relaciones sociales. Por este motivo, lo que tenía claro era que quería dedicarme a una profesión en la que tuviera relación con personas y que me permitiera poner lo aprendido a su disposición. Viéndolo desde mi momento vital actual, no he podido ser más afortunada: es exactamente lo que hago.

¿De qué innovaciones te sientes más orgullosa?

Cuando María me propuso contar mi experiencia en este libro tuve muchas dudas. Mi modo de innovar es, digamos, "casero". Como he dicho antes, mi pasión son las personas. Por eso mi innovación consiste en reinventarme cada día y frente a cada persona para dar lo mejor de mí y saber ver lo mejor de ellas.

A lo largo de mi trayectoria profesional he participado en diversos proyectos educativos, de cooperación, culturales etc. El último tiene que ver con las Industrias Innovadoras, Creativas y Culturales, de la mano de la Asociación Navarra para la Innovación, la Creatividad y la Cultura. El objetivo de esta entidad es crear un lugar de encuentro para las Industrias de este ámbito en Navarra, desde el que fomentar su crecimiento y consolidación como pilar fundamental tanto de nuestra economía, como de nuestra sociedad. En concreto, en Navarra el apoyo a este sector se ha incluido dentro de la estrategia de desarrollo económico prevista para los próximos años, en una clara apuesta por su desarrollo. Y ahí estamos, construyendo espacios de avance y mejora. Hace tiempo leí que no tenemos en nuestras manos la solución a los problemas del mundo, pero frente a los problemas del mundo tenemos nuestras manos. La frase no es mía, pero la actitud sí.

¿De qué errores has aprendido?

Del de verme a través de los ojos de otra persona, anteponiendo su opinión a mi criterio.

¿Qué papel tienen la ciencia y la tecnología en tu vida?

Una de mis necesidades es la de comunicarme. Y es obvio que gracias a la tecnología la comunicación es hoy más sencilla y rápida que nunca. También desde el punto de vista de la información, la tecnología nos da la posibilidad de conocer, saber y estar en el mundo en un tiempo récord. Y, por supuesto, en el ámbito laboral, la tecnología nos brinda las herramientas principales para trabajar de forma eficiente y eficaz. Definitivamente, y a pesar de ser consciente de que hay una parte no tan positiva, apuesto por la tecnología.

En cuanto a la ciencia, entendida tanto como medio que da respuesta a problemas y necesidades, tanto como herramienta para conocer y desarrollar sistemas económicos, sociales, políticos etc. considero que es vital apoyar la investigación y los avances científicos en todos los campos.

¿Qué competencias crees que serán necesarias para el futuro?

Creo que en el futuro vamos a necesitar mucho criterio para distinguir la verdad de la manipulación y para decidir por nosotros mismos. También mucha capacidad de empatía para ponernos en

el lugar de los otros y, desde el respeto, construir una sociedad y un mundo común. Antes decía que apuesto por la tecnología, pero sin que sustituya lo humano.

¿Cuáles son los retos de la humanidad que más te preocupan actualmente?

Como decía, lo que más me preocupa actualmente es la falta de criterio, porque hace a las personas manipulables y, en consecuencia, ven su libertad secuestrada. Me preocupa la falta de ilusión, de confianza, la desidia y el sentimiento de anulación de las personas. Me preocupa que tiremos la toalla en cualquier ámbito: convivencia, medio ambiente, política… También, en línea con lo que vengo comentando, me preocupa que olvidemos la importancia de lo humano en la ciencia y en la tecnología. Desde el punto de vista jurídico, este va a ser un reto que vamos a tener que enfrentar de forma responsable y sin duda innovadora.

¿Qué aconsejarías a las generaciones que te siguen?

Que crean en sí mismos. Que se esfuercen por mejorar cada día. Que tengan inquietudes. Ilusión. Criterio. Que se pregunten por qué. Que piensen. Que innoven. Que con sus acciones busquen el bien. Que Vivan.

¿Cómo te gustaría que te recordasen?

Como alguien con quien se podía contar.

Puedes seguir a Ana Belén en:
LinkedIn: Ana Belén Albero
Twitter @AnaBelenAl

Piensa con la cabeza y no con el corazón. Ascen Cruchaga

A mi madre, la persona más pragmática que conozco, en la que pienso siempre que tengo que tomar decisiones difíciles o superar circunstancias adversas. Me ha enseñado a aceptar el pasado y mirar al futuro.

Álex T. (2º ESO)

Ascen se dedica a la ingeniería industrial. Inició una brillante carrera en una multinacional alemana que le permitió pilotar proyectos en diferentes países como Rusia, Alemania, Grecia y Suiza, entre otros.

Su experiencia, su iniciativa y la formación continua le llevaron a crear en 2002 junto a un socio *Orbital Aerospace*, una empresa de alta tecnología muy especializada dedicada al desarrollo de sistemas críticos[45] que son aquellos en los que un fallo puede implicar daños para la vida humana o suponer una catástrofe medioambiental.

Hoy en día se llama *Orbital CS* [46]porque ha crecido y se ha diversificado para dar servicio no sólo al sector aeroespacial, sino al ferroviario, al de automoción y al de transporte en general.

Ascen es una demostración de que las capacidades tecnológicas, las habilidades de gestión y la actitud proactiva pueden ser una fórmula de éxito para crear empleo cualificado mientras se evitan desgracias humanas y ambientales. ¿Bonito reto, verdad?

---

[45] Sistemas críticos: http://wikis.fdi.ucm.es/ELP/Sistemas_cr%C3%ADticos
[46] Orbital CS: http://orbitalcs.com/

Como es una mujer activa y práctica, dedica además parte de su tiempo a motivar a otros emprendedores y a explicar su trayectoria en universidades y colegios. Otra *Innovactora* pedagógica y con vocación de servicio.

Estudios y motivo por el que los has ido realizando:

Estudié ingeniería por su versatilidad. Te capacita para trabajar en una gran variedad de sectores. Es una carrera con muchas salidas profesionales y muy demandada en todo el mundo, lo que te da la posibilidad de trabajar fuera de España.

¿Qué es para ti innovar?

Aunque innovar se relaciona por definición con el mercado, para mi innovar es ejecutar esa idea nueva que te ha venido a la cabeza en cualquier situación. Muchas personas relacionan innovación con grandes descubrimientos. Yo intento hacer las cosas de diferente manera en cada aspecto de la vida, tanto profesional como personal. Lo que está claro, es que si no se intenta algo nuevo, es difícil desatascar problemas o avanzar.

¿Qué querías ser de mayor?

Piloto de aviones o helicópteros. Realmente y sin saberlo, lo que quería era visitar otros países, conocer otras culturas y explorar montañas. Algo que he podido hacer y seguiré haciendo independientemente de mi profesión.

¿De qué innovaciones te sientes más orgullosa?

Del nuevo Sistema Operativo en Tiempo Real que hemos desarrollado en Orbital. Es un producto que vamos a lanzar en 2018 y puede revolucionar el mercado en sectores relacionados con IoT (Internet of Things), drones o vehículos autónomos. La idea surgió de un trabajo en equipo y después de analizar exhaustivamente las necesidades de nuestros clientes.

¿De qué errores has aprendido?

De aquellos que hemos cometido por intentar muchas veces algo por cabezonería, si no te funciona una estrategia, cámbiala cuanto

antes. Una vez que has cometido el error, ya está hecho, reflexionamos, nos auto flagelamos y a otra cosa.

A la hora de formar equipo, he aprendido que el motor de la empresa no son las personas más capacitadas, si no aquellas más motivadas que trabajan con pasión y tienen siempre una sonrisa.

¿Qué papel tienen la ciencia y la tecnología en tu vida?

Un papel fundamental a nivel profesional y vital. Los grandes avances en la humanidad, el aumento en la esperanza de vida, las comunicaciones, la información, se deben al avance en las ciencias y al desarrollo de nuevas tecnologías. Hoy en día no imagino salir a la montaña sin aplicaciones de geolocalización, o sin el equipamiento adecuado fruto de muchas horas de laboratorio en la investigación de nuevos materiales.

¿Qué competencias crees que serán necesarias para el futuro?

Todo cambia muy rápido y por ello es muy importante la capacidad de adaptación a nuevos retos y la rapidez de aprendizaje. La comunicación es otro de los grandes retos, personas que sepan transmitir, trabajar en equipo y ser autónomas, ya que cada vez la solución a un problema se encuentra antes en la red que en la universidad.

¿Cuáles son los retos de la humanidad que más te preocupan actualmente?

Para mí el principal reto es alcanzar el equilibrio entre el desarrollo y el consumo de recursos naturales. El planeta está al límite y toda la tecnología que tenemos de poco va a servir cuando el aire sea irrespirable, no tengamos agua para beber, no podamos disfrutar de playas porque el agua del mar está contaminada y leones, elefantes y ballenas sean animales que solo veamos en viejos documentales.

¿Qué aconsejarías a las generaciones que te siguen?

Que ayuden a los demás en todo lo que puedan. Que aprendan idiomas, viajen y que antes de elegir sus estudios, echen un vistazo a las profesiones con más y menos desempleo. Los fines de semana pueden seguir sus sueños, pero sin un salario, es muy complicado alcanzar los sueños. Hay muchos jóvenes que eligen sus estudios,

sin pensar en que ese período son unos pocos años, pero la vida laboral es muy larga, y no encontrar trabajo es un drama.

¿Cómo te gustaría que te recordasen?

Como una buena persona que ha exprimido la vida a tope y ha hecho un poco más felices a las personas de su alrededor.

Puedes seguir a Ascen en Linkedin: Ascen Cruchaga Lasa

La vida es un documental creativo. Marga Gutiérrez

Para mis hijos. Henar, Ane y Mateo.
Por unirme a la realidad y hacerme soñar.
Para mi compañero de viaje, Iñigo. Para seguir
en la aventura. Para mi familia elegida y red.
Mis amigas y lobas.

Naiara U. (1° ESO)

Marga ha desarrollado su inteligencia visual-espacial y la pone al servicio de causas, personas y entidades. Se define como directora y productora audiovisual[47], pero es además de profesora universitaria, el "aceite que mueve la máquina" del *Cluster Audiovisual de Navarra*[48], una asociación de empresas que impulsan proyectos innovadores para crear empleo en su sector.

Su serie *Pioneras*[49] de documentales sobre mujeres ha contribuido a combatir la imagen distorsionada de San Fermín que se ha generado injustamente. En *¿Qué es para ti el amor?*[50] 5 mujeres con discapacidad toman las riendas de sus vidas.

El proyecto *Cuerdas* sobre mujeres con un gran espíritu de superación en Perú[51] fue seleccionado dentro de los 10 mejores proyectos de Producción de Cortometrajes del *ICAA* (Instituto de Ciencias y Artes Cinematográficas del Ministerio de Cultura). Si es cierto que

---

[47] La escena del jardín: http://fablabcoworking.com/team/marga-gutierrez/
[48] CLAVNA: http://clavna.com/
[49] Pioneras 2: https://www.youtube.com/watch?v=7YBAMHvlrAY
[50] ¿Qué es para ti el amor? https://www.youtube.com/watch?v=A0WpSm6x0mE
[51] CUERDAS https://www.facebook.com/Cuerdas-pariendo-de-pie-192229501293192/

nuestro cerebro trabaja hasta un 90% de forma visual[52] y procesa las imágenes 60 mil veces más rápido que los textos, Marga está en un lugar privilegiado para innovar y mostrarnos diferentes realidades.

Estudios y motivo por el que los has ido realizando:

Licenciada en Comunicación Audiovisual en la Universidad de Navarra y Master en Gestión y Dirección de Industrias Culturales en la Universidad Europea Miguel de Cervantes.

Siempre soñé con contar historias. El formato audiovisual lo encontré en la carrera. La gestión de contenidos gracias al máster; unir ideas con vías de financiación para hacerlas realidad.

¿Qué es para ti innovar?

Innovar es ir más allá de lo que ves, es cambiar la forma de ver las cosas en ti y en los demás. Para mí la innovación está vinculada a lo social, a la vida: cómo cambiar modos de ver, de mirar para hacer una sociedad más justa, más igualitaria para todos. La innovación para mi está vinculada a mejorar la calidad de vida de las personas.

Y a través del lenguaje audiovisual se puede innovar construyendo nuevas realidades. Cada expresión artística es una innovación que nace de lo más profundo de cada persona. Con tu forma de contar historias puedes abrir los ojos a otras personas o incluso promover acciones. Será de las pocas "tecnologías" que sean capaces de cambiar modelos mentales.

¿Qué querías ser de mayor?

De mayor quería ser periodista. Quería ser periodista de conflictos o de aventuras, tenía muy claro que quería contar historias. Han sido fundamentales en este sentido experiencias de "learning by doing", como fue trabajar de prácticas sin haber terminado la carrera en el periódico LA PRENSA en Nicaragua, en el año 1999, justo después del paso del Huracán Mitch. Un baño de realidad y de innovación diaria para contar historias. Todavía es el día en el

[52] La importancia del contenido visual. http://jacncreativenetwork.com/la-importancia-del-contenido-visual/

que cuando me bloqueo y no veo la luz en mi vida laboral vuelvo a Managua y pienso que haría aquella mujer de 20 años que no había salido nunca de su zona de confort para afrontar historias.

¿De qué innovaciones te sientes más orgullosa?

Contar historias sencillas, rutinarias, aparentemente sin relevancia y elevarlas a un grado de excelencia, importancia y generación de cambios para la sociedad. Cada familia, cada relación, cada experiencia tiene una historia narrable de forma audiovisual. Sólo hay que mirarla, entenderla y transformarla en imágenes. Todas las personas y experiencias podemos ser protagonistas de un documental.

¿De qué errores has aprendido?

Pensar que la verdad está a un solo lado. A veces los opuestos se tocan y te encuentras en aquello que negaste o juraste no hacer.

La acción por la acción: carente de contenido. No eres más ni mejor por hacer más cosas. Fijar objetivos alcanzables o buscar espacios para la reflexión es fundamental. He aprendido que muchas veces no llego a todo, y que si llego es a costa de emociones y de objetivos mucho más importantes. Y es que como dice mi madre "lo urgente nos aparta de lo importante".

¿Qué papel tienen la ciencia y la tecnología en tu vida?

Contar y producir historias en una ciencia contada a través de la tecnología. Contiene una sabiduría y habilidad concreta que se plasma con las formas tecnológicas más punteras. La ciencia de contar historias se aprende. La tecnología se vive y experimenta. Mi trabajo es una ciencia ancestral y artesanal -contar historias- vinculada a la tecnología más puntera.

Cualquier historia, desde un haiku hasta una serie de televisión, tiene en su esencia un relato en tres actos de inicio, desarrollo y fin —teatro clásico—. Gracias a la tecnología todo lo que tenemos en la cabeza se puede mostrar. Hubiera sido una pena que Hitchcock, Agnes Vardá, Scorsese o Sofia Coppola no hubieran mostrado lo que pasaba por su cabeza. ¿Puedes imaginarte una película o documental dirigido por

Shakespeare o por Rosalía de Castro? Ellos no tuvieron la tecnología para hacerlo. No podemos desperdiciar esta oportunidad.

¿Qué competencias crees que serán necesarias para el futuro?

Las competencias del futuro pasan por capacidades sociales centradas en la resiliencia: fundamental ser flexible a los cambios, a la rapidez con la que todo cambia. Y fundamental en dicho cambio hacerlo con los demás, en sociedad. No estás solo.

Y unido por su puesto a capacidades tecnológicas que integren al ser humano en mejorar su vida. De nada sirve la tecnología si su último fin no es mejorar la vida de las personas: sus condiciones de trabajo, de crianza, de final de la vida, por ejemplo.

¿Cuáles son los retos de la humanidad que más te preocupan actualmente?

El reto político: la convulsión global alrededor de las diferencias políticas y estructurales. El mundo sufre una transformación muy rápida donde los ciudadanos siguen sufriendo injusticias, maltrato y presiones donde las decisiones políticas no están llegando. El mundo necesita de ideas y acuerdos globales que se adapten a cada sociedad con respeto.

¿Qué aconsejarías a las generaciones que te siguen?

Viajar, leer, ver películas, documentales, escuchar millones de músicas, hablar con otras personas, comer otras gastronomías, aprender otro idioma, tener hijos jóvenes, cuidar de tus mayores, pasear de la mano con alguien, hacer algún deporte y guardar espacios para ti, tus pensamientos y el trabajo personal.

¿Cómo te gustaría que te recordasen?

Hace poco leí en una entrevista a una enfermera que había hablado con muchos pacientes en fase terminal. Hablaba de los arrepentimientos más comunes: cubrir expectativas de otros y no las propias, haber trabajado demasiado, hubieran querido expresar más sentimientos y emociones y no haber dejado de lado a amigos.

Así que espero que en mi recuerdo quede que hice mi vida y cumplí mis sueños, que trabajé en lo que me gustaba volviendo a casa a una hora estupenda para abrazar a los míos, que expresé emociones y dije muchas veces te quiero, que tenía amigos que parecían hermanos.

Puedes encontrar a Marga en el Fab Lab coworking:

Marga Gutierrez

Para y piensa "almacántaro". Susana Aguilera

A mi sobrina Arhane que murió este verano con 4 años, era pequeña, pero me enseñó grandes cosas.

Lucía C. (2° ESO)

Susana se define con humildad como maestra especialista en inglés. A los "profes" les endosamos muchas veces la responsabilidad de preparar a generaciones para que arreglen lo que hoy no funciona y Susana es una de las que no esperan a que ese futuro llegue. Se remanga y allí donde ve un problema o una oportunidad, se lanza a movilizar tecnologías y personas para resolver o para innovar.

Ha convertido skype en un canal para que sus alumnos contacten y se comuniquen en inglés con estudiantes de otras regiones europeas.

Cuando ha detectado que había familias con serias dificultades para garantizar la nutrición de los niños[53], ha sido capaz de orquestar todo un sistema con el *Banco de Alimentos* y personas voluntarias para que ningún niño de dos centros educativos se quedara sin desayunar.

Mucho más allá de su dominio de las tecnologías y el plurilingüismo para innovar en la educación, está su vocación por humanizar y *humorizar* el mundo que le rodea.

---

[53] Proyecto Gosariak https://pamplonaactual.com/el-proyecto-gosariak-repartio-7-835-desayunos-completos-a-alumnos-en-cuatro-colegios-publicos-de-la-comarca-de-pamplona/

Estudios y motivo por el que los has ido realizando:

Por vocación, los peques me conectan con el entusiasmo, con el lado divertido de la vida y porque tengo una necesidad natural de compartir saberes.

¿Qué es para ti innovar?

Para mi innovar es buscar nuevos caminos, es pensar un poco más allá de lo que ves, es imaginar posibilidades y apostar por algo que crees que merece la pena intentar. Muchas veces al juntar cosas, ideas o personas bonitas surgen experiencias innovadoras. Todo parte de una actitud ante la vida, de un cierto inconformismo, de un querer aprender de cada cosa que te ocurre, de estar atenta, tener iniciativa y de un deseo de aportar nuevas ideas para mejorar las cosas con tu granito de arena.

¿Qué querías ser de mayor?

Pasé por varias fases, de muy pequeña recuerdo que imitaba a mi educadora de la escuela infantil poniendo todos mis muñecos y peluches en filas, yo les hablaba, les cantaba a la vez que comía zanahoria (como hacía mi profesora) y les tapaba con una mantita imaginando que era la hora de la siesta. Un poco más mayor recuerdo estar fascinada con las jugadoras de hockey sobre hierba después de las Olimpiadas del 92 y me imaginaba jugando como una de ellas.

¿De qué innovaciones te sientes más orgullosa?

De la que más orgullosa me siento fue del proyecto emodieta, una propuesta para el cuidado de la afectividad de nuestro alumnado a través de una dieta de caricias y el trabajo de la educación emocional desde la concienciación y participación del profesorado en actividades interdisciplinares e internivelares en mi anterior escuela cuyo alumnado en su mayoría era desfavorecido o muy desfavorecido. Este proyecto surgió paralelamente al proyecto Gosariak tras detectar que algunos de nuestros alumnos no tenían una correcta alimentación (venían sin desayunar o no almorzaban) intentando dar una respuesta integral a las necesidades que detectábamos en aquel momento.

Otra de las innovaciones de las que me siento orgullosa fue el desarrollo del proyecto *I Skype with my Little eye*, una propuesta

metodológica para el uso sistemático de las videoconferencias para la mejora de la expresión oral en inglés. Este proyecto fue diseñado para alumnado de primaria en colaboración con una escuela italiana y una catalana a través de la plataforma e*Twinning* sobre el que escribí un artículo publicado en la revista Cuadernos de Pedagogía. Actualmente, gracias a esta experiencia imparto un taller de herramientas colaborativas para profesorado donde hemos realizado prácticas para introducir el uso de las videoconferencias como una herramienta de la clase de idiomas.

Os puedo contar que también realicé un análisis del proceso de acogida de mi anterior escuela en la que había un alto porcentaje de alumnado de origen inmigrante para la detección de aspectos de mejorables. Desarrollé una intervención y una propuesta de mejora para hacer partícipes de la acogida del alumnado de incorporación tardía al profesorado de idiomas según la lengua materna del alumno/a. Se me ocurrió hacer algunas entrevistas para indagar cómo se sentían sobre su identidad y también detecté que es un tema muy poco explorado en las escuelas.

Por otro lado, dentro de un estudio del contexto de mi escuela, llevé a cabo un censo de lenguas en colaboración con mis compañeras para profundizar en el estudio del plurilingüismo de la comunidad escolar. El hecho de cuantificar y plasmar la diversidad lingüística de nuestro alumnado hace más visible su bagaje lingüístico y cultural, ayuda a concienciar al profesorado y pone de relevancia lo poco que tenemos en cuenta estos aspectos en nuestras clases y nuestra metodología.

Además, en estos momentos, estoy trabajando en el estudio de las interacciones orales en inglés de mis alumnos para ver qué recursos lingüísticos utilizan y cómo los utilizan dentro del marco del *Translanguaging* espontáneo en colaboración con la Universidad de Mondragón.

¿De qué errores has aprendido?

En alguna ocasión he cometido errores en mi planteamiento ya que no he valorado las implicaciones que mi trabajo podía tener. Además, a veces cuando haces algo innovador te sales de los parámetros convencionales. Yo he aprendido que si quieres que tu trabajo sea tenido en cuenta debes ajustarte de alguna manera a

los criterios de evaluación que van a aplicar a tu trabajo, buscando un equilibrio entre ambos.

¿Qué papel tienen la ciencia y la tecnología en tu vida?

La ciencia desde el punto de vista de la investigación educativa en mi caso tiene un papel complementario a mi labor docente, de alguna manera me ayuda a darle más sentido a mi trabajo. La tecnología la entiendo como un medio imprescindible para poder seguir aprendiendo.

¿Qué competencias crees que serán necesarias para el futuro?

Creatividad, iniciativa, trabajo en equipo, adaptabilidad, capacidad para auto motivarse y sentido del humor.

¿Cuáles son los retos de la humanidad que más te preocupan actualmente?

En mi opinión uno de los grandes retos que tenemos es aprender a respetar y aceptar nuestras diferencias en todos los órdenes de la vida.

¿Qué aconsejarías a las generaciones que te siguen?

En este mundo de la inmediatez y de la hiperestimulación yo les diría: ¡Para! Para y piensa "almacántaro", ¿te gusta lo que estás haciendo? Aprende a parar y a reflexionar, ordena tus pensamientos cómo ordenas tu armario o tu mesa de estudio. Siempre aprende tanto de lo bueno como de lo malo que te ocurre, échale un poco de humor que es una de las mejores medicinas y sigue nadando.

¿Cómo te gustaría que te recordasen?

No lo sé, espero no morirme tan pronto, tengo cosillas por hacer.

Puedes seguir a Susana en Linkedin: Susana Aguilera y Twitter: @susana_aguilera

Innovar para un futuro más humano
Ainara Zubillaga

A todo aquel que quiera leerlo

Amaia Z. (1º ESO)

Ainara es la Directora de Educación y Formación de la *Fundación Cotec para la Innovación* y profesora universitaria de la próxima generación de maestros y pedagogos.

Su trayectoria está estrechamente ligada a la innovación educativa, a la investigación y a la docencia. Comenzó con la investigación y ha pasado por la consultoría, asumiendo después un vicerrectorado de innovación y la dirección de la unidad de innovación educativa de la *Universidad Camilo José Cela*.

Ha desarrollado trabajos vinculados con la accesibilidad de los elementos tecnológicos y curriculares en los procesos educativos de estudiantes con discapacidad y con la integración de recursos didácticos digitales en entornos de aprendizaje inclusivos. Miembro del equipo de investigación *INDUCT* (Inclusión, Diseño Universal, Cooperación y Tecnología), de la red nacional *REDUNI+D* (Red Universitaria de Investigación e Innovación Educativa) y de incluD-ED (Red Europea de Educación Inclusiva y Discapacidad)[54], actualmente su labor investigadora está centrada en el Diseño Universal para el Aprendizaje.

[54] Includ-Ed: http://www.includ-ed.eu/es

Cree en la necesidad de fomentar la investigación educativa como herramienta de la necesaria innovación y transformación docente.

Hoy se ocupa además desde *COTEC* de promover e impulsar la innovación educativa integral, facilitando cambios sistémicos para desarrollar una cultura innovadora en contextos educativos.[55]

Gracias al ecosistema que está integrando, avanzamos en la educación rural, el emprendimiento desde la universidad y el desarrollo del talento necesario para las tecnologías que han explosionado con fuerza[56].

Ainara es otra de esas ***Innovactoras*** que está engrasando la máquina de la innovación colaborativa para construir, asumiendo la incertidumbre, el mejor futuro posible desde un pilar básico de nuestra sociedad como es la educación.

Estudios y motivo por el que los has ido realizando:

Licenciada en Pedagogía y Doctora en Ciencias de la Educación.

¿Qué es para ti innovar?

A veces es más fácil identificar lo que no es innovación que lo que sí. Innovar no es implantar tecnología sin más, no es incorporar nuevas herramientas a viejos procesos y no es partir siempre de cero. Creo que es importante ampliar el concepto de innovación, abrirlo a nuevos sectores y agentes, y desmitificarlo, hacerlo más humano y acercarlo a la gente. En este sentido, comparto la definición que tenemos en *Cotec* sobre innovación: Todo cambio (no sólo tecnológico), basado en conocimiento (no sólo científico), y que genera valor (no sólo económico).

¿Qué querías ser de mayor?

Aunque es verdad que desde los quince años aproximadamente ya tenía claro que quería estudiar educación, siempre me han atraído la arquitectura y la psiquiatría.

---

[55] Foro educación COTEC: http://cotec.es/cotec-crea-un-nuevo-espacio-de-encuentro-para-sus-patronos-dedicado-a-analizar-la-innovacion-educativa-2/

[56] Proyectos educación COTEC: http://cotec.es/proyectos/?edu

¿De qué innovaciones te sientes más orgullosa?

De las pequeñas que suman y configuran los grandes cambios. Creo que en muchas ocasiones lo mejor es enemigo de lo bueno, y los grandes proyectos que intentan impulsar grandes transformaciones suelen generar más expectativas que realidades. Sin embargo, las pequeñas innovaciones, aquellas que están pegadas al día a día de la realidad educativa, las que se protagonizan a pequeña escala, juntas son capaces de empujar un gran cambio. Eso sí, sin una estrategia de coordinación, pierden todo su potencial. Tan importante como impulsar esas innovaciones es hacer que converjan y adquieran impacto global. Si no, el cambio nunca será sistémico.

¿De qué errores has aprendido?

¿Qué papel tienen la ciencia y la tecnología en tu vida?

Bastante, especialmente la ciencia. Y en esto agradezco mucho mi formación científica a través del Doctorado. Investigar me ha permitido aplicar los principios científicos a mi vida cotidiana, y usar elementos como la capacidad crítica, el contraste de diferentes fuentes, la necesidad de evidenciar las cosas con datos empíricos, la capacidad para generar alternativas y probarlas… Son cuestiones que están de manera inherente en mi modelo de toma de decisiones diaria como profesional, como ciudadana, como madre…

¿Qué competencias crees que serán necesarias para el futuro?

Es el momento de poner en valor aquello que nos diferencia y posiciona como humanos. La automatización no va a impactar sobre trabajos concretos en su globalidad, pero sí sobre algunas tareas que es evidente van a ser realizadas por tecnología de manera más rápida y eficaz. Por ello, aquello que mejor hacemos y que no es susceptible de ser sustituido por una máquina es todo aquello que nos diferencia como humanos y que nos permite relacionarnos como tales. En este sentido, el concepto de equipo, como grupo de personas, es clave, y en torno al mismo estarán las competencias del futuro: empatía, flexibilidad, comunicación, resolución de conflictos, interacción personal, etc.

¿Cuáles son los retos de la humanidad que más te preocupan actualmente?

Es evidente que estamos destrozando el lugar donde vivimos y lo que me resulta más preocupante es que no creo que seamos verdaderamente conscientes de que el problema ya está aquí, y que las consecuencias son inmediatas. Seguimos percibiéndolo como un problema lejano, al que tendrán que enfrentarse futuras generaciones, un planteamiento que además de egoísta es falso.

Y en segundo lugar la desigualdad, en su sentido más amplio, desde la brecha entre países, hasta la desigualdad entre clases sociales o colectivos, y por supuesto la vinculada al género. Y al igual que pasa con el cambio climático, creo que hay una percepción generalizada de que la situación está más resuelta de que lo que está en realidad, y esa bajada de guardia es muy peligrosa. En primer lugar porque ralentiza el cambio real, y en segundo lugar porque evidencia que hemos interiorizado como normales comportamientos no lo son y que de ninguna manera deberían serlo.

¿Qué aconsejarías a las generaciones que te siguen?

Creo que es bueno que cada generación viva, se equivoque, acierte y aprenda a su ritmo y en su contexto. Por supuesto que deben mirar atrás para intentar no cometer errores que ya hemos cometido, pero ¿quiénes somos nosotros para decirles a los que vienen detrás qué hacer en un mundo que ni sabemos cómo será?

¿Cómo te gustaría que te recordasen?

Simplemente me gustaría que me recordasen.

Puedes seguir a Ainara en Linkedin: Ainara Zubillaga
Twitter: @ainarazubillaga

La curiosidad ante todo.
Elisa Martin Garijo

A mis padres, me dieron lo más importante que ha definido mi experiencia profesional y en la vida: la educación.

Ainhoa L. (1° ESO)

Elisa dirige la innovación de una de las mayores empresas dedicadas, entre otras cosas, a la inteligencia artificial, una de las tecnologías (temidas y admiradas como pocas) que más va a modificar la sociedad y el empleo tal y como los conocemos hoy. Es Arquitecto Senior de Sistemas de Información, Directora de innovación y CTO (Chef Technology Officer) de *IBM España* ni más ni menos. Aún inmersa en un mundo que evoluciona exponencialmente, ella tiene la capacidad de separar el polvo de la paja y de explorar colaborando con otros las oportunidades que va a suponer para organizaciones y personas, tanto en el mundo empresarial, como en el educativo e incluso en el creativo. ¿Has oído hablar de *Watson*?[57]

Su capacidad pedagógica y su sencillez son un bálsamo en esta invasión de términos incomprensibles del mundo tecnológico para quienes no tenemos la formación técnica necesaria, que por cierto escasea. ¡El aprendizaje a lo largo de la vida ya no es una opción!

Su humanidad, su iniciativa, su capacidad de trabajo y su cercanía, hacen de Elisa una ***Innovactora*** curiosa y multifacética en toda regla.

---

[57] Vídeos sobre Watson en castellano: https://www.youtube.com/results?search_query=watson+espa%C3%B1ol

Estudios y motivo por el que los has ido realizando:

Soy licenciada en Matemáticas. Siempre me han gustado.

¿Qué es para ti innovar?

Crear, construir y luchar por conseguir el objetivo. Es una fuerza vital.

¿Qué querías ser de mayor?

Profesionalmente una líder técnica respetada en mi compañía y en mis clientes. Como persona una abuelita simpática y cuenta historias.

¿De qué innovaciones te sientes más orgullosa?

De todas, todo lo que hago tiene un poco de mi sangre, pero si tengo que mencionar alguna, me siento muy orgullosa de mis dos patentes en comunidad con dos japoneses y tres españoles. Tal vez porque al final existen dos papeles que acreditan el valor de tu diseño y el resto son proyectos volátiles que cuando ya funcionan desaparecen en la rutina del día a día.

¿De qué errores has aprendido?

De todos los cometidos. Tanto de los técnicos como de los profesionales. Los errores nos hacen más inteligentes y nos ayudan a valorar los riesgos

¿Qué papel tienen la ciencia y la tecnología en tu vida?

Son la materia prima de mi valor como profesional. Y el pozo profundo de curiosidad en el que por mucho que bajes, siempre hay algo más que saber.

¿Qué competencias crees que serán necesarias para el futuro?

La creatividad. La flexibilidad en la adaptación al cambio. La constancia y la persistencia. El liderazgo.

¿Cuáles son los retos de la humanidad que más te preocupan actualmente?

Dentro del ámbito de las personas en sociedad, la convivencia entre el mundo físico y el mundo digital

Que seamos capaces de asumir el reto de utilizar los avances tecnológicos para la resolución de los problemas reales del planeta ocultos en las interconexiones entre los diferentes sistemas que lo componen.

¿Qué aconsejarías a las generaciones que te siguen?

Que sean creativas y empáticas.

¿Cómo te gustaría que te recordasen?

Como una persona positiva, siempre mirando hacia delante, cabezota y que le encanta compartir una discusión y dejar huella formando a otros.

Puedes seguir a Elisa en: Linkedin:
Elisa Martin
Twitter: @ElisaGarijo

Porque emprender no debería tener género. Ana Ormaechea

A las mujeres del futuro.

Leyre Z. (1° ESO)

Ana se define como periodista y emprendedora y sí, ha emprendido vías digitales que pocas personas pueden desconocer hoy en día, desde Europa y desde América. Su vocación por informar le ha llevado a liderar proyectos como la plataforma de podcast en español (apoyada por Google) *Cuoma*[58] que no sólo informa sino que forma y que en sus orígenes en Nueva York iba a llamarse *¿Qué onda?*

Como socia de la consultora *Prodigioso Volcán*[59] enseña y aprende inventando proyectos de digitalización y comunicación para empresas enormes como *Coca Cola, Telefónica y BBVA*.

Participó en el lanzamiento del *Elmundo.es* y esta emprendedora en serie, se toma la tecnología, la información y la comunicación muy en serio.

Una ***Innovactora*** imprescindible en la digitalización "latina" del XXI. Su "*dark CV*" sería un gran éxito para muchas personas…

[58] Plataforma podcast Cuoma: http://mip.umh.es/blog/2017/07/30/entrevista-ana-ormaechea-cuonda-podcast/

[59] Prodigioso Volcán: http://www.prodigiosovolcan.com/

Estudios y motivo por el que los has ido realizando:

Periodismo en la *Universidad de Navarra*. Visiting Scholar en *Stanford University, en Science, Technology and Society* (STS). Beca Tow-Knight fellowship por *CUNY–City University of NY* . Estudié periodismo porque amaba el contenido y la distribución, la capacidad de comunicación. Las dos becas posteriores han ido enfocadas al aprendizaje de innovación tanto en las interfaces como de los modelos de negocio, ambos fundamentales para el cambio en los modelos de comunicación en los últimos años.

¿Qué es para ti innovar?

Ser capaz de unir dos vértices que antes nadie había unido, dos partes que antes nadie había soldado. En mi caso, la innovación en los últimos años pasa sobre todo por el cambio en las interfaces, en los modelos que tenemos de comunicarnos con las máquinas/ordenadores. Es el gran cambio que concibo en la comunicación y que más me interesa estudiar y desarrollar.

¿Qué querías ser de mayor?

Periodista, sin pensarlo. A pesar del continuo enfado de mi padre nunca fui capaz de responder con ninguna otra profesión, siempre quise ser periodista.

¿De qué innovaciones te sientes más orgullosa?

Creo que la innovación con la que me siento más feliz es la de haber sido capaz de llevar el emprendimiento a la carrera de periodismo en España. Era unir dos vértices que no se habían unido en el país, y a mí me parecía absolutamente necesario dar herramientas útiles y prácticas a alumnos que iban a salir a trabajar en empresas que estaban haciendo expedientes de regulación. Fui capaz de realizar un syllabus adecuado para la universidad española y ponerlo en marcha, ¡para alguien que es un outsider de la universidad es todo un reto os lo aseguro!

El resto de las innovaciones que he puesto en marcha se centran mucho más en los cambios en los canales de distribución del

contenido, en el uso y explotación de esos nuevos canales y del desarrollo de las interfaces necesarias para la comunicación.

¿De qué errores has aprendido?

De muchísimos. Tenía una profesora en Stanford, Tina Selling, que siempre decía que teníamos que tener actualizado nuestro Dark CV, el currículo de nuestros fracasos, que eso nos ayudaría a no fracasar tanto. Creo que tengo una mayoría de errores relacionados con mi ansiedad por poner proyectos en marcha con rapidez, eso me ha llevado a empujar demasiado a los que trabajaban a mi alrededor. Muchos de esos errores también han pasado por volcarme en exceso al emprendimiento y puesta en marcha de proyectos y olvidarme a menudo de los que tenía más cerca.

¿Qué papel tienen la ciencia y la tecnología en tu vida?

Absoluto. Yo vengo del contenido, soy periodista, pero yo no concibo esta profesión sin la tecnología, y no concibo que un periodista no vea en la tecnología la mayor de sus ayudas y compañeros de viaje. De hecho, puse en marcha en España la meet-up de Hacks & Hackers porque me parecía un imperativo para los periodistas y desarrolladores el entendimiento y el trabajo conjunto.

Creo de hecho que es una obligación de cualquier periodista actual estar al día de las innovaciones tecnológicas que posiblemente van a repercutir tanto en la generación de su trabajo, como en la edición y sobre todo en la distribución. Las start-ups que yo he puesto en marcha están todas relacionadas con ese cambio en los canales de distribución de contenidos y con la evolución de las interfaces. Si yo no hubiera sabido el número de sensores de un iPhone, por ejemplo, nunca habría podido generar interacciones de contenido para el usuario...

¿Qué competencias crees que serán necesarias para el futuro?

Veo muy difícil responder a esta pregunta porque la innovación tecnológica se está produciendo con tal rapidez que me resulta muy difícil definirlo. Pero considero que un periodista debe tener competencias relacionadas con el computational journalism. Cada vez hay más historias que pueden obtenerse con la ayuda de un

adecuado uso de la tecnología, que permita acceder a datos e información pública. Estos periodistas van a ser cada vez más valorados en las redacciones.

¿Cuáles son los retos de la humanidad que más te preocupan actualmente?

Desde mi punto de vista, la relación entre las máquinas y las personas, el human-computer interacting, se encuentra en uno de los momentos más interesantes, pero por eso mismo debemos prestar especial atención. Clifford Nass, uno de los mayores expertos internacionales en interfaces dedicó su libro *The man who lied to his laptop* a lo que las máquinas podían enseñarnos a los hombres sobre relaciones humanos, y es excepcionalmente interesante. Estamos en un momento en el que la Inteligencia Artifical va a cambiar totalmente nuestras costumbres sociales, por lo que creo que debemos hacer un esfuerzo ímprobo por estudiar e inculcar en la educación actual este human-computer interacting.

¿Qué aconsejarías a las generaciones que te siguen?

No me gusta nada dar consejos, la verdad. Yo he puesto en marcha ya 3 start-ups y creo que ver cómo tus ideas pueden cobrar forma real y que pueden convertirse en proyectos reales es una sensación increíble. Desde este punto de vista, yo les diría que aunque muchas veces no creemos ese clásico de "ten confianza y lo podrás hacer" es cierto, tienes que confiar muchísimo en ti, pero también tener una alta conocimiento de la tecnología para que las ideas se convierte en proyectos con hipótesis validadas.

¿Cómo te gustaría que te recordasen?

No me gustaría tanto que me recordaran a mi sino como a mi trabajo. Sería feliz de saber que el hecho de que yo haya puesto en marcha varias start-ups puede servir de acicate para que otras mujeres crean en sus sueños y los conviertan en proyectos reales. Según los últimos informes —como el *GEM 2016/2017*— las mujeres no tenemos demasiados referentes empresariales, tendemos a confiar menos en nuestras capacidades y por lo tanto tenemos

miedo a fracasar emprendiendo. Me gustaría ser un ejemplo que pudiera animar por lo menos a una mujer a emprender.

Puedes seguir a Ana en: Linkedin:
Ana Ormaechea
Twitter: @aormaechea

¿Más Innovactoras?

Es muy posible que eches de menos a ***Innovactoras*** con horas de vuelo de tu entorno y que conozcas también a "**Innovactoras** en vía de despegue".

De entre las primeras, que merecen su capítulo pero han tenido que dedicar tiempo a importantes cambios en sus vidas durante la elaboración de Innovactoras, pon en tu radar y probablemente podrás verlas en la web de Innovactoras a:

Montserrat Álvarez, fundadora de *Heimat-Atlántica*[60] que ha conseguido unir la tradición (junco portugués, cuero de Ubrique y cerámica de Sargadelos) y su larga trayectoria en diseño de alto nivel para hacer que el mundo del lujo suspire por sus bolsos[61], desde París a Nueva York.

Desirée Arellano. Enfermera y multi emprendedora[62] en el diseño de moda utilizando la impresión 3D y en *Kapitana gourmand*[63] investigando los procesos de conservación de los alimentos en embarcaciones. Su larga trayectoria en la gestión de eventos en hostelería le ha permitido descubrir nuevas oportunidades para innovar desde la creatividad.

---

[60] Hiemat Atlántica: http://www.heimat-atlantica.com

[61] Historia de Heimat Atlántica: http://www.vogue.es/moda/tendencias/articulos/capazos-portugueses-gallegos-heimat-atlantica/30304/

[62] Desirée Arellano moda y proyectos: http://www.desireearellano.es/

[63] Kapitana Gourmand: http://www.desireearellano.es/portfolio/kapitanagourmand/

Iranzu Lamberto: Socia en *The Zebeafish Lab* [64] una empresa que gracias a que los diminutos peces Zebra son bastante similares genéticamente a los humanos, está consiguiendo acortar, abaratar y personalizar los tratamientos contra enfermedades. Entre ellas el cáncer[65].

De entre las segundas, las *Innovactoras* en potencia, una joven que ya ha pasado por los medios. **Amaia Lázaro**[66] preside el Forum Jóvenes de ADEFAN (Asociación de Empresas Familiares) y dedica parte de su tiempo a colaborar con otros 60 jóvenes que están liderando las empresas familiares o que están preparándose para ser motores de cambio de las mismas. Comparten experiencias, aprenden y se forman para asumir la enorme responsabilidad de liderar las empresas que actualmente suponen un 15% del PIB en una región como Navarra.
Amaia ya ha sido premiada por el proyecto BriefCo[67] que plantea la colaboración de las empresas en los trabajos de fin de grado de los estudiantes para favorecer su empleabilidad. ¿Quién duda de que tiene un gran futuro lleno de innovación por delante?

El libro no puede ser tan extenso como quisiéramos, pero "siempre nos quedará Internet" para ampliar y seguir incluyendo en www.innovactoras.eu a mujeres y jóvenes que merecen ser un referente hoy o en un futuro muy cercano.

---

[64] Zebrafish Lab: http://thezebrafishlab.com/es/inicio/
[65] Agilizar tratamientos contra el cáncer: http://www.noticiasdenavarra.com/2017/05/30/economia/ikan-capta-dos-millones-para-agilizar-tratamientos-contra-el-cancer
[66] Amaia Lázaro: http://www.diariodenavarra.es/noticias/negocios/dn-management/2017/11/08/un-error-pensar-que-por-heredar-una-empresa-tenemos-todo-hecho-560683-2541.html
[67] Premio a proyecto Briefco: https://www.unirioja.es/apnoticias/servlet/Noticias?codnot=4541&accion=detnot

¿Son fantásticas verdad? Crean, cambian, unen, investigan, conectan, disfrutan, enseñan, experimentan, miran al futuro con ilusión… ¿Cuántas veces has leído la palabra pasión en sus respuestas?

Tratemos de extractar algunas enseñanzas de sus experiencias y palabras:

- **La innovación es un proceso humano**. Nos han demostrado que la ciencia y la tecnología están (o deberían de estar) al servicio de las personas y debemos estar al día sobre su evolución.

  Para nuestras ***Innovactoras*** la innovación implica: partir de los recursos disponibles, estar atentas, deseo de aportar, inconformismo, descubrir, atreverse, cambiar, llegar más lejos, transformar, diferenciar, pasar a la acción. ¿Para qué? Para: mejorar la calidad de vida, encontrar nuevos caminos y nuevas soluciones, construir, crecer y obtener resultados mejorados. Y para ti, ¿Qué significa innovar?

- **Los errores son una fuente de aprendizaje**. Decía Elisa que *nos hacen más inteligentes y nos ayudan a valorar los riesgos*.

  Sin embargo, equivocarse no es agradable aunque cuando innovemos vaya a suceder a menudo y nuestro entorno sea incierto. Recordemos lo que nos proponen las Innovactoras: humildad para no creer que lo sabemos todo, evitar el "café para todos", espíritu crítico, autoconfianza, cambiar el proceso si queremos nuevas soluciones, cuestionarnos, reflexión y observación y no acción por acción. Innovar por innovar "es tontería" diría un famoso cómico español.

- De cara al futuro, **las "habilidades blandas" serán críticas** (junto al uso de la tecnología, la visión global y la especialización) y en especial, aquellas que nos distinguen de las máquinas. En esta nube de palabras encontrarás las que han propuesto y las que más se han repetido.

Vamos a necesitar creatividad para adaptarnos a los cambios con agilidad pero no podremos hacerlo individualmente. Somos nodos de una gran red conectada. Requeriremos compromiso y colaboración en equipos multidisciplinares, además de saber utilizar la tecnología para innovar con persistencia y esfuerzo y crear así un mejor futuro.

En la siguiente sección puedes encontrar algunas pautas y herramientas sencillas para innovar, ahora que tienes muy buenas referentes y sabes que las actitudes para ello son fundamentales.

INNOVAR: "PALABRAS" Y RECURSOS

Simplificando la definición de *COTEC* que propone Ainara diremos que ***innovar es convertir ideas y conocimiento en acciones que aporten valor***. Implica ponerse en marcha para obtener mejores resultados: ahorros, agilidad, crecimiento, mejora de la calidad de vida, rentabilidad, satisfacción… Y en algunos casos, para sobrevivir ante los cambios.

¿Te tienta la idea de descubrir y de innovar para cambiar las cosas a tu alrededor? Ojalá las ***Innovactoras*** te hayan convencido de que se puede. Aunque probablemente innovas más de lo que crees, esta sección es para ti que no tienes una gran experiencia y quieres entrenar.

Recuerda que las palabras convencen y el ejemplo arrastra. Antonella, Montserrat, Bárbara, Sandra, Marga, Manuela, Susana, Nerea, Nora, Ascen, Charo, Ana Belén, Diana, Mónica, Elisa, Teresa, Ainara, Ana, Gloria y tantas otras actúan cada día para crear un mejor futuro, apoyándose en su motivación por ayudar a otras personas y en su inconformismo para avanzar. Tienen la capacidad de generar ecosistemas de innovación que crecen y aportan. Han demostrado y promovido esas habilidades "blandas" tan necesarias y son referentes para otras personas. Hacen buena la cita de Eleanor Roosvelt: "*el futuro pertenece a quienes creen en la belleza de sus sueños*".

A continuación, comprobarás que lo que ellas hacen es lo que las investigaciones han demostrado que hacen las personas que innovan.

En 1997, Clayton Christensen, profesor de Harvard y un referente mundial en innovación, acuñó el término *Innovación Disruptiva*[xiv]**.** Un tipo de innovación para "matrícula de honor" porque supone la creación de algo totalmente nuevo para todos.

Más adelante, ya en siglo XXI, dos profesores de INSEAD le preguntaron a Christensen: "exactamente, *¿de dónde vienen estas innovaciones disruptivas?"* Y entonces decidió coordinar un estudio de

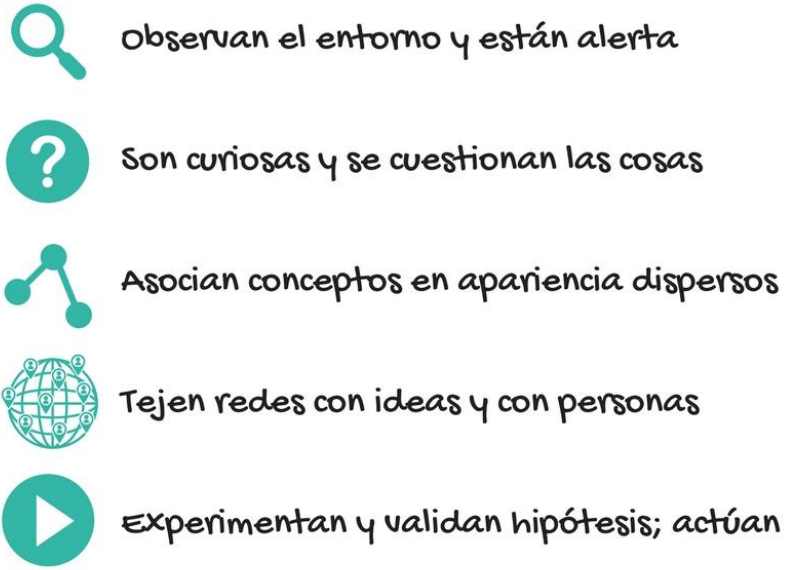
ocho años para conocer mejor a la *gente innovadora*. Mantuvo entrevistas y recopiló datos de 500 personas innovadoras y más de 5.000 directivos en 75 países[xv]. Luego escribió un libro, que ya es un clásico en el mundo de la innovación: "*El ADN del Innovador*"[xvi] para mostrar sus conclusiones y proponer recomendaciones.

Por fortuna, lo que tenían en común las personas que innovaban no era una cuestión genética, sino una serie de conductas. Esto quiere decir que **la persona innovadora no nace sino que se hace** a base de formación y entrenamiento ¿Gran noticia, no?

No nos atrevemos a muchas cosas porque son difíciles, pero son difíciles porque no nos atrevemos a hacerlas. Lucio Anneo Séneca.

Gimnasio de innovación

Las 5 conductas que Christensen definió en su estudio las has visto en las ***Innovactoras*** que has conocido si has reflexionado sobre sus características:



¿Sueles pensar y actuar así? Tal vez una reflexión al respecto e ir entrenando con un tema que te guste te sirva como gimnasia.

Si te parece, a partir de estos 5 comportamientos que ya se han demostrado eficaces, vamos a recoger algunas pautas y herramientas muy sencillas que pueden ser útiles para entrenar. La falta de referentes, si has leído la sección anterior, no va a poder ser una excusa…

Observan el entorno y están alerta

Un emprendedor ve oportunidades allá donde otros solo ven problemas, dice Michael Gerber[xvii], el conocido entrenador de habilidades y prolífico autor de libros.

Las ***Innovactoras*** te han demostrado que están al día no sólo en sus áreas de especialización, sino en varios aspectos de nuestro mundo actual y futuro.

Sabes, porque hasta los medios generalistas ya tienen una sección para hablar de novedades y descubrimientos, que las tecnologías evolucionan a gran velocidad y que están dando lugar a multitud de innovaciones: *nanotecnología, biotecnología, sensórica* e *Internet de las cosas, la nube, fabricación aditiva (llamada impresión 3D), robótica, realidad aumentada y virtual, blockchain*…En las notas al final del libro[xviii] encontrarás un glosario con definiciones no académicas de tecnologías a partir de las cuales puedes explorar con la profundidad que desees.

En esto de observar y siendo muchas las áreas de interés, parece existir un cierto consenso entre los futuristas sobre dos grandes disciplinas científicas y tecnológicas que van a marcar nuestro futuro como especie: la biotecnología y la inteligencia artificial. La manipulación genética y el transhumanismo por ejemplo, están inmersos en un intenso y crucial debate sobre el marco ético y sobre su potencial impacto.

Aunque parezcan campos muy complejos, no deben sernos ajenos y debemos tratar de observarlos (cada cual en su ámbito) para valorar en qué medida supondrán oportunidades o impactarán en nuestra realidad. Lo cierto es que están aquí para quedarse…

Por si no fuera poco con el avance tecnológico, existen fenómenos económicos, sociológicos y metodologías que en este siglo XXI, en que todo es digitalizable y todos estamos conectados, están permitiendo abordar retos y aprovechar oportunidades: *economía circular, economía colaborativa, crowd, co-creación, pensamiento de diseño, laboratorios de innovación*… De nuevo, en las notas del final encontrarás un glosario básico[xix] para que profundices a partir de él en lo que consideres con ese espíritu crítico que tanto necesitamos.

Algunas herramientas para **Observar** el entorno además de la *mirada curiosa, objetiva y distante de un buen antropólogo*:

- **Boletines y alertas:** Sencillos y gratuitos para buscar datos y recibir lo último sobre el tema deseado: **Google alerts, Website Watcher, Copernic Tracker**.
- **Redes sociales**: hacer una lista de usuarios de **Twitter, Facebook o LinkedIn** a los que seguir para estar al día. Pedir entrada en grupos de LinkedIn que sean de nuestro interés.

Son curiosas y se cuestionan las cosas

Tengo seis honestos sirvientes (ellos me enseñaron todo lo que sé): Sus nombres son Qué, Por qué, Cuándo, Cómo, Dónde y Quién, pensaba así Rudyard Kipling, el escritor y poeta británico.

Para evitar que los árboles nos tapen nuevos bosques y poder descubrir es muy necesario trabajar el *pensamiento lateral* (término creado por *E. de Bono*, uno de los padres de la creatividad) y no sólo el pensamiento lineal. Entrenar con algunos acertijos te ayudará a retarte y además te divertirá. *Paul Sloane*[68] es un clásico.

Preguntarse ¿Por qué? ¿Qué pasaría si? o ¿Y por qué no? es el mínimo a ensayar para ver las cosas de otra manera y no sólo mejorar las existentes. ¿Has probado a preguntarte "por qué" varias veces tras cada respuesta que vas enlazando como hacen incansablemente los niños con sus "ojos limpios"?

Para obtener nuevas ideas hay muchísimas técnicas. Vamos a cuestionarnos con una que es conocida, fácil de utilizar y bastante efectiva.

- **SCAMPER**

La técnica *SCAMPER*[69] Consiste en responder a una lista de preguntas para estimular la generación de ideas.

SCAMPER = Sustituir, **C**ombinar, **A**daptar, **M**odificar, "**P**oner" en otros usos, **E**liminar, **R**eordenar.

Las fases de esta técnica son las siguientes:

---

[68] Selección de acertijos de Paul Sloane: https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2014-08-09/los-diez-mejores-acertijos-de-pensamiento-lateral-para-divertirse-pensando_176368/

[69] *Bob Eberle* generó este mnemotécnico a partir de las preguntas desarrolladas por *Osborn*, el creador del conocido Brainstorming.

1. **Establecer el problema** que queremos resolver o el producto/servicio/proceso que queremos cambiar.
2. **Plantear las preguntas SCAMPER** para obtener ideas desde distintas perspectivas (preguntas y ejemplos en la página siguiente).
3. **Evaluar las ideas.** Durante este proceso se generan múltiples respuestas a cada pregunta que sea plantea. Se pueden luego agrupar y relacionar conforme a los criterios que el grupo haya definido para cribar las ideas con las que se quedará: factibilidad, plazo, impacto, coste, riesgo, etc.

PREGUNTAS SCAMPER:

Sustituir: ¿Por quién en su lugar? ¿Por qué otra cosa? ¿Otro lugar? ¿Otro ingrediente? ¿Otro material? ¿Otro enfoque? Piensa en cómo hemos pasado del ratón a la pantalla táctil, hemos pasado de la tienda física al escaparate virtual o a la máquina de vending. Siri en lugar de un asistente personal….

Combinar: ¿Mezcla, aleación, un surtido, un conjunto? ¿Unidades combinadas, objetivos combinados? ¿Incentivos? Los teléfonos móviles incluyen cámara, agenda, linterna, etc. Cafetería y peluquería y librería. El huevo kínder. Los coches-caravana. La maleta-moto. El plato combinado…

Adaptar: ¿Qué otra cosa es igual a esto? ¿Qué otra idea nos sugiere? ¿Hay algo similar en el pasado? ¿Qué podemos copiar? ¿A quién podemos emular? Facebook nació como un anuario on-line para alumnos. Hay trapos de limpieza que utilizan elementos electrostáticos que atraen la suciedad en lugar de expandirla. Las cuñas en toda la suela en lugar del tacón, para incrementar la altura…

Modificar: ¿Nuevos giros? ¿Cambiar significado, color, movimiento, sonido, olor, forma, línea? ¿Otros cambios? El control por voz permite tener las manos libres para dar instrucciones a los electrodomésticos y automóviles. Los cubiertos de plástico en los vuelos para evitar que los de metal sean un "arma" y haya que lavarlos, los libros vacíos para "decorar" estanterías, las sopas en polvo…

Otras utilizaciones: ¿Nuevas formas de utilizarlo tal cual es o está? ¿Otras utilizaciones una vez modificados? Hay un blog de clientes de IKEA en que explican diferentes aplicaciones de los elementos que venden. IDEO ha diseñado una percha que transmite calor para evitar el planchado. Los antioxidantes de la uva como cosmético. Las redes sociales como herramienta de selección de candidatos. Los teléfonos como GPS. La cera como antideslizante en tablas de surf…

Eliminar: ¿Qué hay que quitar? ¿Más pequeño? ¿Más condensado? ¿Más corto? ¿Más ligero? ¿Más aerodinámico? ¿Más dividido? ¿Más cómodo? Los teléfonos móviles para personas mayores se limitan a las funciones básicas. Cirque du soleil eliminó los animales de sus espectáculos. Cepillos de dientes plegados. Bicicletas plegables. Procesos de compra on-line en sólo tres clics. Pantalones de campo que se convierten en bermudas. Número de teléfono único para emergencias…

Reordenar: ¿Intercambio de componentes? ¿Otro modelo? ¿Otro orden de sucesión? ¿Trastocar causa y efecto? ¿Cambio de ritmo? ¿Cambio de plan? Los primeros coches eran descapotados. El post- it supuso ajustar un pegamento que no pegaba. Mcauto es el reajuste del repartidor en moto.

Asocian conceptos en apariencia dispersos

Si hubiera una única verdad, no sería posible pintar cientos de cuadros sobre el mismo tema, dijo Pablo Picasso. *La creatividad es conectar cosas* decía Steve Jobs.

La diversidad es una fuente de innovación. Cuanto más conozcamos y más experiencias vivamos, más capacidad tendremos de conectar conceptos e ideas cuya relación no es evidente. La desidia no es una opción…

Mientras indagas y exploras en campos que hoy te son desconocidos, prueba a utilizar los "Mapas mentales" [70]para desplegar ideas o para conectarlas como ya hacen los niños en los centros educativos.

¿Has leído como Gloria González ha convertido los virus en vehículos para curar? Entrena preguntándote que tienen en común dos cosas muy diferentes. No importa el resultado, estás ensayando.

También puede ser útil ir volcando ideas e informaciones sobre un tema en un Storify que luego puedes ir hilando. Aquí[71] un ejemplo sobre Inteligencia Artificial

En solitario puede ser más difícil entrenar esta conducta, así que puedes practicar en grupo con técnicas para generar ideas inspirándote en las de otras personas.

- **635.**

El 635[72] es una técnica sencilla cuyo nombre es bastante explicativo de cómo se aplica. Es eficaz para obtener un buen número de ideas y para trabajar las asociaciones:

---

[70] Mapa mental: https://es.wikipedia.org/wiki/Mapa_mental
[71] Storiyi Inteligencia artificial: https://storify.com/Happen_Inn/inteligencia-artificial-y-futuro
[72] Técnica creada por *Warfield*

- **Seis personas** se reúnen para formular ideas sobre uno o varios temas en sus respectivos cuadernos o tacos de post it.
- **Tres ideas** breves y claras en cada hoja, escritas por cada persona en sólo **cinco minutos.**

1. Definimos el problema para el que deseamos obtener ideas y soluciones.
2. Entregamos hojas a todos los participantes y les damos **5 minutos para aportar 3 ideas.**
3. Una vez hayan escrito las **3 ideas** en el primer bloque de 5 minutos, pasan la hoja a la persona que está a su derecha para que pueda escribir otras tres, inspiradas por las ideas que ya están la hoja o no.
4. Repetiréis el ejercicio **6 veces** (tantas como personas haya en el grupo) y tendréis 108 ideas en tan sólo 30 minutos. Algunas estarán repetidas, otras serán muy locas y las de la primera ronda bastante racionales, pero os abrirán nuevos caminos para explorar. Cuanto más alejadas estén las personas del grupo del problema que queréis resolver, más originales serán sus respuestas y más asociaciones diferentes surgirán.

   Para practicar no es necesario ser 6 pero no es recomendable trabajar esta técnica con grupos de más de 8 personas.

Tejen redes con ideas y con personas

Internet permite la creación en red, más allá de una suma de individualidades propugna el gran sociólogo Manuel Castells.

Las ideas son renovables, reciclables y ampliables. Además, no podemos saber de todo y nuestro tiempo es limitado. En esta era de la conexión y la colaboración, las posibilidades de crear y enriquecer son infinitas. Has leído como las ***Innovactoras*** comparten y amplían ecosistemas de innovación.

Es difícil que todas las capacidades se encuentren en una misma persona. Como dice Belén Goñi, "el master en *todología* no existe[73]" y necesitamos tener la humildad para preguntar y el arrojo para conectar. Las redes sociales son una ayuda enorme para ello (no sólo las virtuales). Busca y participa en los foros de tu área. Verás cómo las ramificaciones te llevan a lugares inesperados y a conocer perspectivas diferentes a la tuya que amplían tus horizontes.

El concepto de "innovación abierta" (*open innovation*) fue introducido por Chesbrough. La *innovación abierta* [74]tiene como idea central concebir la innovación como un sistema abierto en que tanto agentes internos como externos a la organización participan. Existen plataformas que permiten conectar retos y expertos como *Innocentive*[75] *y Ennomotive*[76]. ¿Has visto como las grandes empresas cooperan con las Start-ups? ¿Has oído hablar de la colaboración público privada? ¿Te suenan las redes de excelencia? ¿Participas en clubes, foros o asociaciones?

Recuerda que las ***Innovactoras*** han coincidido en señalar que el trabajo en equipo, la empatía y la colaboración son competencias

[73] Todología: http://happeninn.es/enemigos-de-la-innovacion-la-todologia/
[74] Innovación abierta y redes: http://happeninn.es/la-innovacion-abierta-y-otros-beneficios-de-las-redes/
[75] Innocentive para cruzar ideas y soluciones: https://www.innocentive.com/
[76] Retos para ingeniería Ennomotive: https://www.ennomotive.com/

críticas para el futuro. Es importante el *Know how* pero hoy es crítico el *Know Who*.

Tom Kelley (fundador de la respetadísima empresa de diseño e innovación IDEO[77]) explica en su libro "*Las diez caras de la innovación*" que te recomiendo sin duda, los diferentes roles de los equipos de innovación que funcionan bien: antropólogo, experimentador, Interpolinizador, corredor de obstáculos, colaborador, director, arquitecto de experiencias, diseñador de escenarios y ángel de la guarda. ¿Has reconocido estos roles en las ***Innovactoras***?

[77] IDEO ¿La consultora más innovadora del mundo? http://www.elmundo.es/economia/2015/03/11/5500178ae2704efb198b456c.html

Experimentan y validan hipótesis; actúan

El fracaso más grande es nunca haberlo intentado, Proverbio Chino.

Hace falta coraje para innovar; desafiar al "siempre se ha hecho así" y asumir ciertos riesgos. La **actitud proactiva:** "Elijo ir" "Exploremos alternativas" "Yo puedo..." "¡Hay que!" "¿Qué tal si...?" es siempre más productiva y positiva que la reactiva: "Tengo que ir" "No hay nada que yo pueda hacer" "Si tan solo..."" Es que..."" "Pero..."

Cuando abordamos algo nuevo, cometemos errores. Lo ideal es equivocarnos rápido y barato. Hoy en día, con la metodología **Lean** iteramos para aprender sobre la marcha y para cambiar todo aquello que sea necesario antes de lanzar algo. Mitigamos determinados riesgos, validamos o descartamos hipótesis y reducimos la incertidumbre sobre su éxito.

Como aprendemos más es haciendo[78] (90% practicando, 70% enseñando, 50% comunicando, 30% viendo, 20% escuchando, 10% leyendo), así que ahora que tienes pautas y ejemplos:

¡Pasa a la acción como ya han hecho las ***Innovactoras***!

[78] Nuevos Paradigmas de Aprendizaje. TEDx José Carlos Ramos. https://www.youtube.com/watch?v=x66qGqEwGI8

Algunos libros, guías y webs para innovar:

- Bono de, E. (2013). **El pensamiento lateral**. Editorial Paidós Ibérica. http://amzn.to/2yndyuU
- Kelley, T., Littman, J. (2010). **Las diez caras de la innovación: estrategias para una creatividad excelente.** Editorial Paidos Ibérica. http://amzn.to/2wfnCFS
- Goñi, Beúnza (2017) **A innovar se aprende innovando: la guía para ser una empresa ágil, flexible y rentable en siglo XXI.** Edic, Punto Rojo. http://amzn.to/2wg393L
- Marta Grañó. (2017) **¡Vamos!** Editorial Profit http://amzn.to/2jBPRgo
- Michael Michalko (2007). **Los secretos de los genios de la creatividad**. Gestión 2000 http://amzn.to/2jBNudo
- Cristobal Cobo (2017) **La innovación pendiente.** https://innovacion-pendiente.com/
- Webs multi temáticas sobre innovación en español: Tendencias21, Blog Think Big, Xataca, Innovadores de El Mundo, Teknautas

Y para terminar, me gustaría agradecerte que te hayas acercado a conocer a estas Innovactoras. Espero que te hayan resultado inspiradoras y que te animes a seguir...tus propios pasos. Y recuerda que hay un viejo proverbio africano que dice, que si piensas que eres demasiado pequeño como para hacer una diferencia, es que no has dormido nunca con un mosquito en la habitación.

¡A innovar se ha dicho!

Como decía al inicio, las notas al pie en esta obra "tienen mucha miga" para descubrir y profundizar. Tómate el tiempo que te sea posible para explorarlas:

---

[i] Nadie hablará de nosotras si no estamos en Wikipedia | Patricia Horrillo | TEDxMadrid. https://www.youtube.com/watch?v=bV62PsZgF18

[ii] Hipatia. Wikipedia. https://es.wikipedia.org/wiki/Hipatia

[iii] Selma Lagerlof. Premio Nobel de literatura 1909. Wikipedia. https://es.wikipedia.org/wiki/Selma_Lagerl%C3%B6f

[iv] "11 inventos extraordinarios creados por mujeres que quizás no conoces BBC Mundo. http://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/03/160122_inventos_inventoras_ciencia_mujeres_dia_mujer_mr

[v] McKinsey Global Institute (2015): The Power of Parity: how advancing women's equality can add $12 trillion to global growth. https://www.mckinsey.com/global-themes/%20employment-and-growth/how-advancing-womens-equality-can-add-12-trillion-to-global-growth

[vi] ONU. HeforShe http://www.heforshe.org/es

[vii] ESADE Mujeres con impacto. https://www.slideshare.net/ESADE/estudio-mujeres-con-impacto

[viii] Estas son las profesiones del futuro. http://www.abc.es/economia/abci-estas-profesiones-futuro-201612040209_noticia.html

[ix] Premio de la UE para Mujeres Innovadoras: https://ec.europa.eu/spain/news/170905_women-innovators_es

[x] Mujeres con Ciencia: https://mujeresconciencia.com/

[xi] Proyecto Promociona de ESADE y CEOE: http://www.proyectopromociona.com/

[xii] Stem Talent Girl: https://talent-girl.com/

[xiii] WEF. ¿Cuáles son las habilidades que todos los estudiantes necesitan para el 2020? https://www.weforum.org/es/agenda/2016/09/cuales-son-las-habilidades-del-siglo-21-que-todos-los-estudiantes-necesitan/

[xiv] Clayton Christensen redefine la innovación disruptiva en 2017. *La "disrupción" describe procesos por los cuales una empresa más pequeña y con menos recursos es capaz de desafiar con éxito a otras más grandes y consolidadas en el mercado. En concreto, mientras esos negocios consolidados se centran en mejorar sus productos y servicios para sus clientes más exigentes (y normal-*

mente también más rentables), atienden en exceso a las necesidades de algunos segmentos e ignoran las de otros. Los nuevos concurrentes del mercado, los que se consideran disruptivos, emprenden su actividad y se dirigen con éxito a esos segmentos antes ignorados o desatendidos. Esto les permite entrar en el mercado al ofrecer unos servicios más adecuados y a menudo a un precio menor https://www.hbr.es/innovaci-n-disruptiva/443/qu-es-la-innovaci-n-disruptiva

[xv] Entrepreneur behaviors, opportunity recognition, and the origins of innovative ventures.

http://www.effectuation.org/wp-content/uploads/2017/05/Dyer_et_al-2008-Strategic_Entrepreneurship_Journal-1.pdf

[xvi] *El ADN del innovador: Claves para dominar las cinco habilidades que necesitan los innovadores*. Deusto. http://amzn.to/2jAW0tu

[xvii] Michael Gerber: http://michaelegerbercompanies.com/web/

[xviii] Glosario básico de algunas tecnologías actuales:

Cloud computing, la "nube": En lugar de tener nuestros ordenadores y servidores físicamente, recibimos servicios de almacenamiento, acceso y uso de recursos informáticos que están en la red como ya sucedía con tus correos de Yahoo o Gmail por ejemplo.

Fabricación aditiva (conocida como impresión 3D): Diversas tecnologías para crear algo que varían en función del material, de cómo se aporte y de su estado (polvo, líquido…) así como de la fuente de energía. En todas ellas existe un archivo digital que una máquina (impresora 3D) es capaz de leer y transformar en una pieza real añadiendo material capa a capa.

Internet de las cosas (IoT en inglés): objetos cotidianos que son capaces de recibir instrucciones y emitir datos utilizando internet.

Inteligencia artificial: la habilidad de una computadora o un sistema de computadoras para procesar la información, aprender y tomar decisiones de manera similar a cómo lo hace un ser humano. El objetivo es desarrollar sistemas capaces de hacer frente a problemas complejos imitando la lógica y el razonamiento humano. En realidad, cualquier programa informático capaz de realizar tareas de manera inteligente puede ser considerado inteligencia artificial: desde un básico juego de ajedrez hasta la súper inteligencia (que supera a la capacidad humana), pasando por un sistema de reconocimiento de voz. Hay muchas ciencias involucradas en esta tecnología: informática, matemática, física, medicina, neurología, lingüística, psicología, filosofía…Para que estos sistemas puedan aprender requieren de entrenamiento, lo mismo que un ser humano.

Robótica colaborativa: una nueva generación de robots que trabaja "codo con codo" con los humanos.

Realidad aumentada: consiste en añadir contenido digital al contenido físico para construir una realidad mixta en tiempo real. De ahí viene su nombre: se incrementa la realidad a través de la incorporación de información adicional y además se ubica en el espacio.

Realidad virtual: crear un entorno virtual que simule o replique un lugar existente o imaginario, permitiendo interactuar con los elementos allí ubicados. Su objetivo final es conseguir que el usuario sienta que está en un lugar dado con el que pueda interactuar.

Blockchain es una tecnología muy novedosa que almacena transacciones en una red descentralizada y global y las copia para que sean completamente seguras y difíciles de falsificar. El ejemplo más conocido son las criptomonedas y de entre ellas, Bitcoin,

Biotecnología: La biotecnología es el uso de técnicas para la modificación de organismos vivos. Esta ciencia tiene gran repercusión en la farmacia, la medicina, la ciencia de los alimentos, el tratamiento de residuos sólidos, líquidos, gaseosos y la agricultura.

CRISPR: es una tecnología reciente que permite a los biotecnólogos editar y modificar los genes.

Nanotecnología: Nano es un prefijo que indica una medida (10 a la -9). La nanotecnología es un campo multidisciplinar cuya característica común es la escala de la materia con la que trabaja. Incluye disciplinas de la ciencia tan diversas como la ciencia de superficies, química orgánica, biología molecular, física de los semiconductores, microfabricación, nanorobótica etc.

[xix] Glosario básico de tendencias "no tecnológicas":

Economía colaborativa: Según Sahring España, son plataformas digitales que conectan la oferta y la demanda para aprovechar bienes y recursos (tiempo, conocimiento, habilidades) ya existentes pero infrautilizados, haya o no una contraprestación entre los usuarios, es decir, compartan altruistamente o perciban un ingreso por ello. Ejemplos conocidos: Eatwith, Comparte tren, Bla Bla car, Airbnb, Wallapop, Car to go. En Europa supondrá 570.000M€ para 2025. La cifra más interesante es, sin embargo, que el 85% de ese monto, sería para quienes ofrecen sus servicios o recursos y no para las plataformas que intermedian.

Economía circular: concepto que se basa en el ahorro máximo de los recursos (materiales, energía, aditivos) que utilizamos para generar algo y en el aprovechamiento máximo de los residuos que generamos. La idea sería que "nada se pierde, todo se transforma": el residuo pasa a ser

recurso Existen varios ejemplos como el inmenso mundo del reciclado, de los residuos vegetales y los recambios refabricados por ejemplo.

Crowdsourcing (multitud de recursos externos): Internet ha permitido que la multitud pueda colaborar, aportar e intercambiar. Las paltaformas para recibir micro aportaciones, micro financiaciones o micro inversiones, por ejemplo, han permitido a individuos y organizaciones utilizar nuevas vías para recibir apoyos (dinero, becas, mecenazgo) y para difundir sus proyectos. Ejemplos: Kickstarter, Goteo y Verkami.

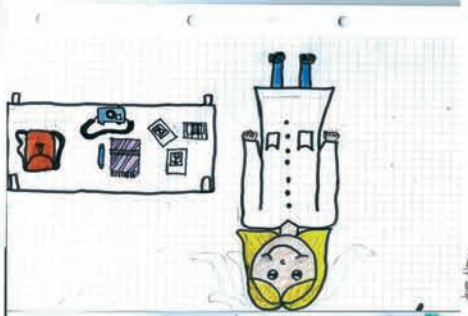
Co-creación con clientes: Es hoy algo muy habitual en las empresas y organizaciones de muy diferentes sectores. En lugar de crear algo y ver luego "si gusta", implicamos a quienes van a usarlo o a comprarlo en el diseño del producto o servicio. Ejemplos conocidos: Nike y Rayban permiten personalizar sus productos. Bicicletas Orbea diseñó su modelo Dude gracias a un concurso con sus clientes.

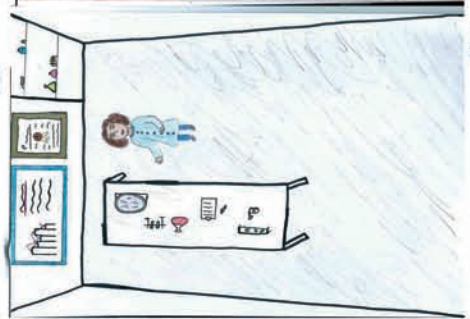
Design Thinking: El llamado "Pensamiento de diseño" es un método para generar ideas innovadoras enfocado en entender y solucionar necesidades reales. Se basa en la forma de trabajar de los diseñadores de producto. El proceso sigue una serie de pasos: Empatizar/Observar/Conocer al usuario, Definir sus necesidades y deseos reales, Idear soluciones que puedan satisfacerle, Crear prototipos en base a las necesidades y soluciones y, Testar para modificar o lanzar la innovación resultante. El máximo referente de esta metodología es la consultora americana **IDEO**. Si deseas profundizar y practicar, encontrarás herramientas y comunidades en castellano **aquí**.

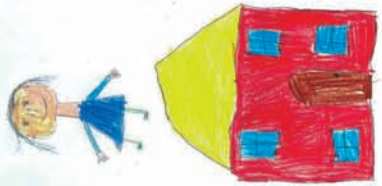
Laboratorios de innovación: Son espacios creados para facilitar la innovación y para conseguir participación en la creación de nuevos proyectos, productos y servicios. Los hay para la innovación pública y los hay en empresas. También se denominan así los espacios creados específicamente dentro de las organizaciones para ofrecer herramientas, formación y la posibilidad de experimentar y testar a los empleados. Nike, Visa o Phillips se sirven de ellos para acelerar la innovación en sus corporaciones. Mercadona dispone de Living labs (laboratorios "en vivo") a los que invitan a sus clientes para observar cómo se comportan cotidianamente. Bankinter Labs nació como plataforma para diseñar junto a clientes, pymes y brokers nuevos servicios financieros.

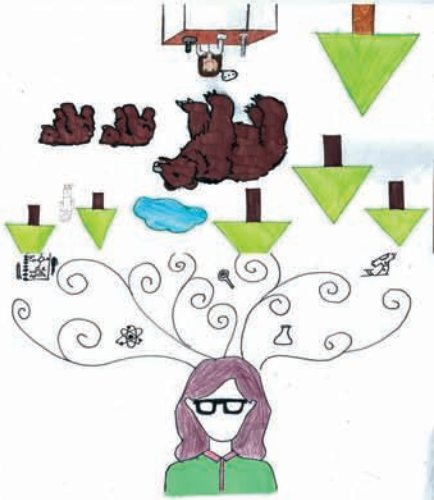
Servitización: es un fenómeno que la evolución digital está acelerando. Se trata de resolver necesidades de clientes. Si antes se añadía a la venta de productos el servicio de post venta o el de mantenimiento, ahora se ofrece por ejemplo el pago por uso (por km recorrido, por horas de utilización, por unidades producidas, por número de usuarios, etc.).

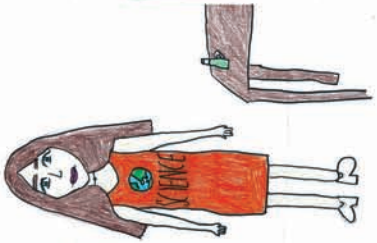
¿Eres una científica?











sentimientos
WOMAN
FEMME
DONNA
FRAU
MULHER
YUVAIKA
BEAN
KONA
ERES BELLA
IGUALDAD
IDEAS
Igualdad
brillar
Innovar
la UPNA 2017
freedom
VANS
inNOvadora
Cada uno es como es y hay que respetar.
IGUALDAD
ESTA ES LO
MUNDO DE
y esta es LA

Mujer Del Siglo XXI
mujerhoy
long hair
GRL PWR
don't care!
Todos Iguales
=
y Mismos Derechos
Mujer
No al Mach
Las Mujeres
Stop ABUSE
Son Fundamentale
ELLAS SON LAS FUERTES
AL MACHISMO
MUJERES
LAS MUJERES SON GRANDES ESTRELLAS
ES ESPECIAL
Baleaye
donna
MKazi
Ženska
fanm
Virino
naine
frou
mace
NO las ames por esto
Esto SI es real.
SON

VIDA
MADRES
MUJER
IGUALDAD
La revolución
PEQUEÑOS PASITOS
primera victoria
se coloca segunda
alianza
vida
Niños
Cocinar
Desmontar
Conducir
Limpiar
Ir a comprar
Dolor de cabeza
Niños
29€
399€
299€
299€
Otsagabi aparece
MUJER
AUNQUE SEAN DE DISTINTA EDAD PUEDEN HACER EL MISMO TRABAJO QUE LOS HOMBRES
FREE
Son valientes y luchadoras,
Desde que nacen son...

Innovactoras es una obra sobre personas que con actitud y aptitud están construyendo un mundo mejor desde diferentes realidades del siglo XXI: ciencia, tecnología, empresa, educación y sociedad. Referentes de innovación que vale la pena mostrar y reco¬nocer. Heroínas cotidianas que actúan y ayudan.

Como las palabras convencen y el ejemplo arrastra, la publicación tiene dos secciones:

La primera, con ejemplos, describe y transcribe a 20 *Innovactoras* e incluye referencias a infinidad de iniciativas innovadoras in¬teresantes. La segunda, con palabras, ofrece algunas pautas y recursos muy sencillos para quienes quieran tratar de emularles y para quienes quieran descubrir e innovar si aún no están en ello.

Además del libro, quienes deseen utilizar sus testimonios y ejemplos para formar y animar a innovar a otras personas (uno de los objetivos de esta iniciativa), podrán encontrar en la página web **www.innovactoras.eu** breves vídeos en los que cada una de ellas explica su trayectoria y un área en la que poder proponer más *Innovactoras* que merecen ser conocidas.

ENTIDADES COLABORADORAS

servicio navarro de empleo - nafar lansare

Happeninn hacemos que la innovación suceda

BSKNE Berrikuntzarako Sormenarako Kulturalako Nafarroako Elkartea
ANICC Asociación Navarra Innovación Creatividad Cultura

Colegio Hijas de Jesús Pamplona

ISBN 978-84-7768-346-9

9 788477 683469

www.eunateediciones.com