Bizkaia Tech

Motor de futuro | Issue 13

SUM ARIO

BizkaiaTech Motor de futuro

Issue 13 - Verano 25

Magazine

Cuando tenemos las respuestas cambiamos las preguntas. Solo así podemos innovar disruptivamente. Cambiar los esquemas, los paradigmas y las formas de pensar.

BizkaiaTech Magazine es una revista sobre tecnología (con mucho arte) para mentes inquietas, cargada de buenas ideas, grandes proyectos y buen rollo.

Nacida para compartir aprendizajes, con espíritu divulgador y alma de artista.

Con cada cambio de estación (invierno, primavera, verano y otoño) nos inspiramos, cogemos aire y lo plasmamos lanzando una de nueva edición.

Queremos ser el espacio donde todas las personas, vengan de donde vengan, encuentren las últimas novedades en tecnología, grandes historias, proyectos que estamos haciendo, proyectos que están por venir y cómo sacar el mejor partido a nuestra tierra, que es de todos y todas.

Y todo esto, **colaborando con artistas locales.**

Editor Lantik S.A. (Sabino Arana Etorbidea, 44, 48012 Bilbao, Bizkaia)
D.L. LG BI 1460-2023
ISSN 3020-8343

Copyright © BizkaiaTech Magazine, 2024. Todos los derechos reservados.

Sin perjuicio de las exenciones existentes, queda prohibida la reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sin la autorización del titular de los derechos y cualquier otro acto que contravenga los derechos de propiedad intelectual.

Para cualquier uso que se quiera hacer no previsto en la ley, diríjase a: **bizkaiatech@bizkaia.eus**

01 Talentos ordinarios, talentos extraordinarios >
02 Talento y (re)conocimiento abierto y libre >
03 Cerebros por aquí, cerebros por allá >
04 La pedagogía del pensamiento: la asignatura pendiente del sistema educativo >
05 La torre del talento, BAT >
06 ¿En qué se parece buscar un restaurante a buscar un o una empleada? >
07 Hasta la fórmula 1 y más allá >
08 El talento como motor de futuro de Bizkaia >
09 La IA, una herramienta. la creación, un acto humano >
10 El talento no tiene edad >
11 Olimpiadas Eusko Label >

TALENTOS ORDINARIOS

TALENTOS EXTRAORDINARIOS

POR **EQUIPO EDITORIAL BIZKAIATECH** /
ILUSTRACIÓN **MABEL ESTEBAN**

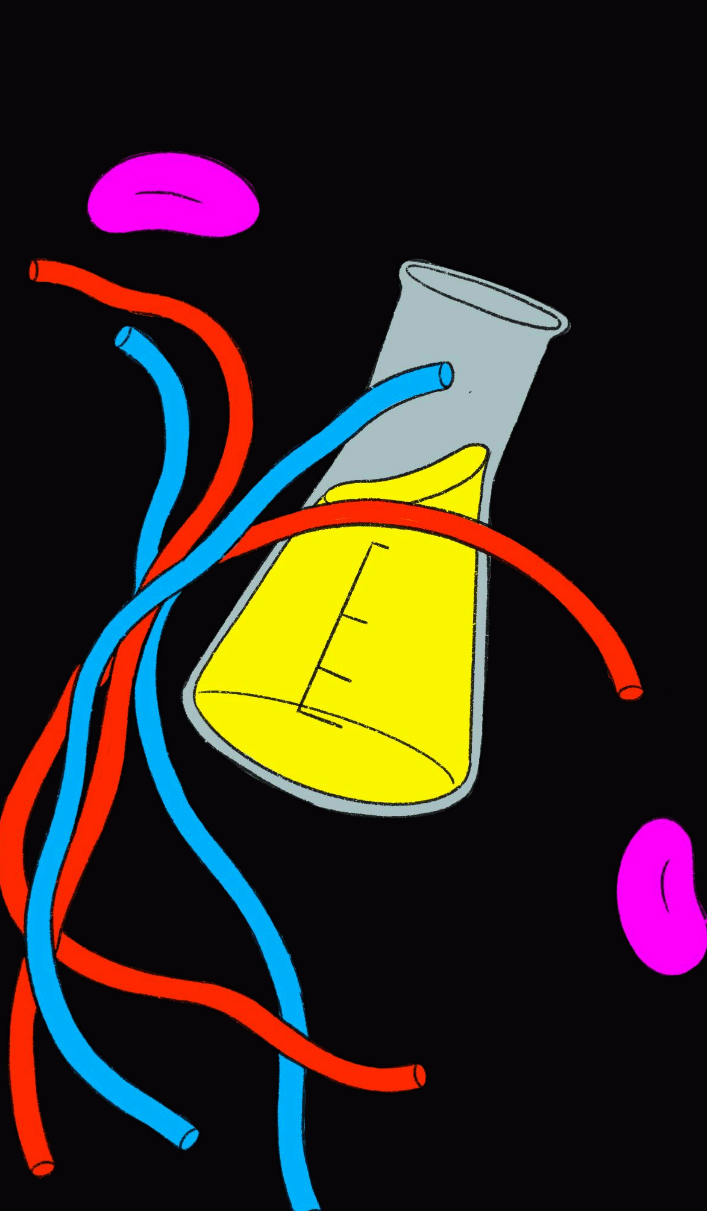
Cuando pensamos en la palabra talento, nuestras cabezas se invaden con las imágenes de personas como Usain Bolt, Aretha Franklin, Albert Einstein, Leo Messi, Simone Biles o Marie Curie. Personas que, en sus respectivos campos, han logrado cosas que las "personas mortales" nunca imaginaríamos lograr.

Cuando pensamos en la palabra talento, sin embargo, nunca pensamos en aquellas personas que se quedan estudiando hasta las tantas de la noche para aprobar una oposición, ni en aquellas que se levantan a las 4 de la mañana para hornear pan, ni en esas que abren un negocio pequeño o aquellas que llenan sus casas y las de sus amigos de cuadros y retratos coloridos. La definición de talento, entre otras, es "persona inteligente o apta para determinada ocupación". Y ojo, porque puede ser cualquier persona y, por supuesto, cualquier ocupación.

"TODO EL MUNDO TIENE TALENTO, ES SOLO CUESTIÓN DE MOVERSE HASTA ENCONTRARLO"

Pero, ¿todas las personas tenemos talento? La respuesta sencilla es que sí, sólo hay que mirar adentro. George Lucas, uno de los directores de cine más aclamados del mundo, lo tiene claro: "Todo el mundo tiene talento, es solo cuestión de moverse hasta encontrarlo". A veces no hace falta moverse, en algunos casos, el talento es innato: se nace con ello y se desarrolla con el tiempo, manifestándose de una manera natural. Aun así, no hay manera de saber si tenemos talento innato o no, ya que, la mayoría de las veces, dicho talento surge del trabajo aplicado: lo que llamamos el talento adquirido. Probar esto, probar aquello, el qué me gusta, el qué no... hace que no solo veamos lo que somos capaces de hacer bien, sino lo que nos gusta hacer.

¿Por qué es importante recalcar esto? Pues, porque las "personas mortales" también contamos con mucho talento. Y para un territorio como Bizkaia (y cualquier otro), crear, desarrollar, atraer y retener talento, aunque sea "pequeño" o tenga una "pequeña" labor, es indispensable para que todas las personas que habitan aquí puedan optar a tener una vida (aún) mejor. Y como siempre, BizkaiaTech Magazine está aquí para inspirar, visibilizar y enseñar opciones para que tú también puedas ser parte de esta red de talentos ordinarios que, realmente, son extraordinarios. ¿Quieres saber lo que vamos a contarte esta vez?



EN LAS SIGUIENTES PÁGINAS

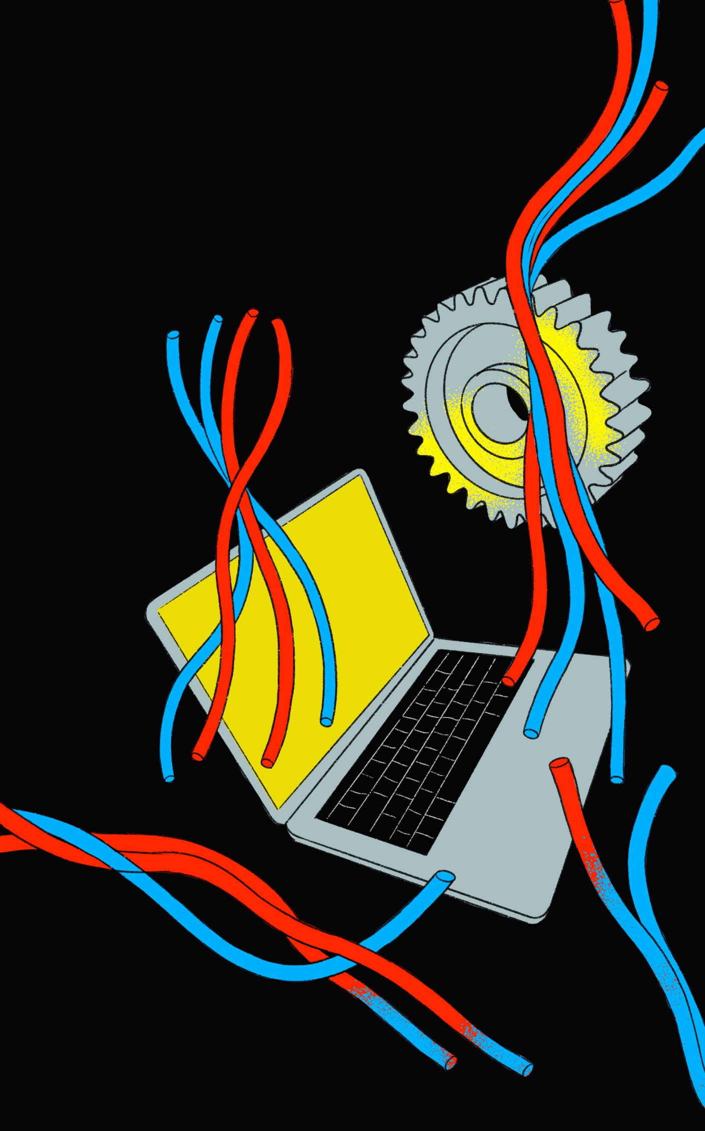
En esta edición de BizkaiaTech Magazine hablaremos del talento en muchas de sus formas. Hablaremos de retener el talento joven que se está yendo, pero no solo tocaremos el tema de las personas jóvenes, sino también de las personas adultas o sénior que, para contribuir a su salud (o a su curiosidad) deciden retomar o empezar a aprender algo nuevo al llegar a una edad más adulta.

Hablaremos, por supuesto, de algunos programas de Bizkaia para demostrar que, a nuestro territorio, talento precisamente, no le falta: hablaremos de la Torre BAT, un espacio donde se juntan todas las competencias STEAM para brillar con ideas, proyectos y mucha cooperación; hablaremos de Formula Student Bizkaia, un proyecto de la Escuela de Ingeniería de Bilbao para acompañar a la gente joven a perseguir su pasión por el motor; hablaremos de Bizkaia Talent, un programa que tiene de objetivo atraer, vincular y retener a personas cualificadas en el proceso de innovación y conocimiento y, por último pero no menos importante, hablaremos de las olimpiadas científicas, una iniciativa dirigida por la EHU que acerca a las personas jóvenes a las competiciones científicas. Además de eso, al más puro estilo BizkaiaTech Magazine, hablaremos de la A en STEAM de la mano de Arantza Lauzirika, Doctora en arte y medios audiovisuales, y Profesora de BBAA en la EHU, que nos explicará el papel que tiene la IA en la creación humana.

LAS "PERSONAS MORTALES" TAMBIÉN CONTAMOS CON MUCHO TALENTO

La mirada humana de las ciencias y tecnologías también es una de nuestras características más fuertes. Por eso, Mentxu Ramilo nos hablará del talento extranjero y de varias iniciativas para impulsarlo, mientras que Miren Munitis nos hablará de los niños y niñas y cómo fomentar su pensamiento crítico desde una mirada docente.

Por último, ¿sabrías contestar cuál es la diferencia entre buscar trabajo o buscar un restaurante en internet? En las siguientes páginas podrás descubrirlo. Así que, puede que no tengas un talento excepcional que te hará ser portada de la revista *Times*. Pero si te apetece, en el futuro podrías tener una pequeña parte en BizkaiaTech Magazine. Y es que, visibilizar talentos locales... podríamos decir que es lo nuestro. Y si no nos crees, descúbrelo en primera persona adentrándote en estas páginas... Te lo advertimos: **no te arrepentirás.**



TALENTO Y (RE)CONOCIMIENTO ABIERTO Y LIBRE

POR **MENTXU RAMILO ARAUJO** /
ILUSTRACIÓN **IONE LARRAGO**

Los proyectos Wikimedia tienen sesgos porque, por un lado, quienes tienen recursos para participar en ellos, no prestan atención a las contribuciones de sectores invisibilizados. Y, por otro, porque las poblaciones invisibilizadas, no cuentan con las condiciones necesarias para sumar sus conocimientos.

WIKIEMAKUMEOK: VISIBILIZANDO LAS CONTRIBUCIONES DE LAS MUJERES

En enero de 2015 creé mi primer artículo en Wikipedia y me lo borraron. Tras mi cabreo inicial, tenía dos opciones: tirar la toalla o aprender. Decidí aprender, y con el apoyo de Wikimedia España organizamos en Vitoria-Gasteiz, en noviembre de 2015, el primero de muchos encuentros wikimedistas realizados en estos diez años para contribuir en los proyectos Wikimedia. Fue el germen del proyecto activista WikiEmakumeok, que cuenta con varios grupos de editoras en varias localidades vascas y se centra en lograr la presencia equilibrada de mujeres y hombres en Wikipedia.

En 2014, había un 12% de biografías de mujeres en Wikipedia en español. En julio de 2025, ronda el 24%. En euskera, gracias al trabajo de los grupos de edición de WikiEmakumeok (especialmente del wikitalde de Durango), se ha pasado de un 19% en 2020 a un 33% de biografías de mujeres en 2025. En una década hemos contribuido con más de 12000 biografías de mujeres de Euskadi y del mundo, principalmente en euskera, pero también en castellano.

En 2023, gracias a Josi Sierra, grabamos un documental que narraba la genealogía de WikiEmakumeok en el País Vasco. Algunas trabajadoras de Zehar-Errefuxiatuekin vieron el documental y mostraron interés por el reto que planteaba Marta Calvo: ¿cómo incorporar en los grupos de edición a personas racializadas y de procedencias diversas?

ENTRETEJIENDO APOYO MUTUO Y CONOCIMIENTO LIBRE

En el marco del proyecto Entretejidas/ Sareginak-WikiEmakumeok, hemos realizado varios talleres e inmersiones de fin de semana que, para mí, han sido transformadoras. Además de crear, mejorar y traducir artículos de mujeres y colectivos en Wikipedia, construímos un espacio de apoyo mutuo. (Re)conocer historias de vida de mujeres referentes sociales, culturales, defensoras del territorio, artistas, activistas migradas/ refugiadas, etc, es también una forma de reparación simbólica y de resistencia.

La Ley de Extranjería impacta en todos los espacios de la vida cotidiana y también en las posibilidades de generar conocimiento libre. ¿Cómo vas a editar Wikipedia si tu situación administrativa te impide abrir una cuenta bancaria, acceder a un ordenador, o disponer de tiempo y espacio para formarte? ¿Cómo documentar la historia de tu pueblo, y la de tus referentes, si tu existencia misma se considera "irregular"?

Las personas seguimos teniendo barreras mentales y físicas

Este cerco legal y social produce un vacío de representatividad: lo que no se nombra ni documenta, (parece que) no existe. Y quienes no tienen tiempo, capacidad ni agencia para nombrar y documentar, tampoco. Se limita así la generación de conocimiento y la visibilidad de las contribuciones de sectores de población sin plenos derechos de ciudadanía (sobre todo pienso en personas migradas/refugiadas que cuidan a nuestras criaturas y mayores, trabajan en hostelería, la construcción o el primer sector).

Es esencial promover políticas redistributivas que garanticen vidas dignas a todas las personas; activando estrategias antirumores para desmontar estereotipos y creencias racistas y clasistas; financiando programas de alfabetización digital con enfoque interseccional, para personas migradas, refugiadas y racializadas; apoyando proyectos de memoria y documentación que favorezcan relatos propios de personas diversas.

Creemos que espacios mixtos, como los laboratorios impulsados desde Zehar-Errefuxiatuekin, son fundamentales para encontrarnos, escucharnos, aprender juntas, construir en común y visibilizar proyectos liderados por mujeres. Y también, para acompañarnos en la creación de nuevos proyectos personales y colectivos. Porque el talento, es infinito, y el conocimiento crece cuanto más se comparte.

La participación de mujeres refugiadas/ migradas y racializadas en los proyectos Wikimedia requiere procesos de acompañamiento y dinámicas que superen el capacitismo, el eurocentrismo y la validación blanca del conocimiento. Estamos aprendiendo mucho con este proceso, que es una apuesta colectiva, para que muchas más personas diversas podamos contribuir a generar y compartir (de forma oral, escrita, analógica o digital) la suma de todo el conocimiento.

(RE)CONOCER LOS TALENTOS LOCALES Y GLOBALES

En 2024, gracias al proyecto Wiki Takes San Francisco, pude conversar con personas que habitan este barrio alto bilbaíno y conocer parte de su historia, que ya está volcada en Wikipedia, con un centenar de nuevos artículos en castellano y en euskera. Comprobé cómo personas de otros barrios de Bilbao, mostraban recelo a acercarse a la biblioteca del barrio de San Francisco para participar en las actividades wikimedistas que realizamos. El relato de inseguridad construido ha impedido que muchas personas conozcan la riqueza, diversidad y talento que habita en el barrio. Y lo que no (re)conocemos, difícilmente lo podemos apreciar.

En las calles del barrio de San Francisco hay mucho talento desperdiciado *(brain waste).* Para sostener las vidas productivas del sistema neoliberal, en cualquier otra localidad del norte global, hay muchas mujeres cuidadoras 24 horas X 7 días. Son profesionales con talentos sin desplegar, que cubren funciones sociales esenciales de cuidados, y que, a cambio, reciben un salario ínfimo. ¿Y si reconociéramos los cuidados con salarios dignos? ¿Y si, además, valorásemos la experiencia de estas cuidadoras como periodistas, abogadas, activistas, ingenieras, artistas, etc?

DEMOCRATIZAR EL ACCESO Y USO DE LAS TECNOLOGÍAS

En la era de la IA y de la tecnología cuántica, como en oleadas tecnológicas previas, una cuestión recurrente, no resuelta, es la democratización del acceso, creación y uso de las tecnologías para potenciar otros talentos. Vivimos épocas de concentraciones de poder, de uso de tecnologías con potencialidades increíbles, para vigilar y controlar. ¿Estas tecnologías van a reforzar estereotipos? ¿Cómo evitar que se generen nuevas brechas de acceso y de uso?

Apostar por tecnologías abiertas, libres y distribuidas permite ampliar el espectro de voces y de talentos para articular respuestas a problemas y necesidades cada vez más complejas. En un mundo ecodependiente e interdependiente, donde no hay fronteras a los flujos de información y de conocimiento, las personas seguimos teniendo barreras mentales (creencias y estereotipos) y físicas (limitación de movimiento).

El clasismo y la aporofobia son barreras que limitan el desarrollo del potencial de las personas. Está en nuestras manos tomar conciencia de nuestros privilegios y sesgos, escuchar y prestar atención, sin paternalismos, a lo que necesitan seres humanos que, como tú y como yo, también aspiran a construir vidas propias significativas.

Agradecimientos

A Laura Fiorucci por su apoyo virtual desde hace una década. A todas las personas wikilaris que me han acompañado estos años, practicando el #VeniVidiWiki. A Marisa Barrena y al wikitalde de Durango por su gran labor wikimedista. A Marta Calvo Larralde por amplificarme la mirada. A Wikitoki por darme la oportunidad de conocer el barrio de San Francisco. A Arturo Izarzelaia y Xabier Aretxaga por su gran labor de documentación y divulgación de los barrios Altos de Bilbao. Al equipo de Zehar-Errefuxiatuekin por entretejernos. A Dora González, por ser la mejor embajadora del proyecto Entretejidas-WikiEmakumeok. A Fátima Tórrez González, por acompañar a muchas mujeres a recuperar su dignidad. A Irati-Nahele Barreña y Ana González, por sus aportaciones para mejorar este texto. A Salima Ahmiduch El Haddouti y Umetha Chouwey Mohamed, por poner sus talentos al servicio de las personas. A Jaio de la Puerta por tanto talento compartido.

CEREBROS POR AQUÍ, CEREBROS POR ALLÁ

POR **EQUIPO EDITORIAL BIZKAIATECH** /
ILUSTRACIÓN **PAULA GUERRERO**

Da igual cuando enciendas la televisión: las noticias llevan años y años hablando de la fuga de talentos (a veces referido como fuga de cerebros o fuga de capital humano). Pero ¿a qué se refieren? La fuga de talentos es la emigración de profesionales y personas científicas con formación académica universitaria en su país de origen a otras naciones. Personas jóvenes que al terminar la universidad se van a otros países a buscar nuevas experiencias, personas con experiencia que se van a buscar oportunidades económicas más prometedoras o gente que se va a buscar una nueva vida donde se aprecie su trabajo y su esfuerzo; hay casos de todo tipo. Y aunque no lo parezca, es preocupante en todos y cada uno de los casos.

¿POR QUÉ DEBERÍA PREOCUPARME?

Puede que pienses que no es para tanto, que todo el mundo tiene derecho a ir en busca de una nueva vida. Y es así, nadie dice lo contrario. Sin embargo, hay una razón por lo que los telediarios le dan tanto bombo a este tema: porque es muy dañino para el nuestro o cualquier otro territorio. Aunque haya varios tipos de fuga de capital humano (por ejemplo, la organizacional, donde la persona trabajadora cambia de una empresa a otra o la industrial, donde dicha persona cambia no solo de empresa sino también de industria), nos centraremos en la geográfica, que es la fuga que hace que la persona capacitada se mueva de su lugar de residencia (en este caso el territorio o el país) para buscar unas oportunidades laborales más favorables.

Analicemos primero, algunas de las causas de este tipo de emigración:

- **Las condiciones ofrecidas por las empresas:** Si la persona trabajadora no está a gusto con las condiciones que le ofrecen en su país, tiene más probabilidades de mirar fuera de él. Analicemos un poco la situación: Si hablamos de salarios, España se posiciona decimoquinto entre los 29 países analizados, cobrando, de media, 18,2 euros la hora (Bankinter, 2024). Los primeros puestos están ocupados por Luxemburgo, Dinamarca, Noruega y Finlandia, con salarios que abarcan entre 39-47 euros la hora. Si comparamos Euskadi con el resto del país, sin embargo, nos encontramos con una media de 33.504 euros/hora, siendo la comunidad autónoma con mejor salario de todo el país (20 minutos, 2025). El teletrabajo es otra de las cosas que más se valoran después de la época del COVID-19. Eurostat apunta que, a nivel nacional, solamente el 7.1% de las personas empleadas trabajan desde casa, frente a un 21.7% de Finlandia, 21.4% de Irlanda y un 14.3% de Bélgica y Suiza. Sorprendente, ¿verdad?

LA LABOR INCANSABLE DE ATRAER, RETENER Y VINCULAR TALENTO NUNCA PARA

- **La situación económica y social del lugar de residencia:** El precio de la vivienda, el tipo de ayudas, el estado de bienestar, las tasas de desempleo o subempleo o los impuestos también son, habitualmente, factores a tener en cuenta a la hora de elegir dónde vivir y trabajar. Otro factor importante es la inversión que se hace en I+D (investigación y desarrollo). Y es que, si las personas investigadoras y científicas encuentran mejores oportunidades y recursos en otros países, haciendo que desarrollen mejor su carrera y contribuyan más a su campo, suelen tirar por ahí.

- **Ambición y clima laboral:** La ambición y las ganas de crecer en el trabajo, no solo con promociones sino con reconocimiento y aprendizaje, es uno de los obstáculos más frecuentados por gente con talento. Esto, acompañado por el clima laboral de donde trabajan, puede ser determinante para tomar la decisión de irse a trabajar a otro país. Y es que, según Business Insider (2024), "España es uno de los países de Europa con los peores resultados en compromiso laboral, satisfacción con el empleo actual y enfado, estrés y tristeza en el trabajo".

Como sabemos, toda causa cuenta con su respectiva consecuencia. Aquí os mostramos algunas de las consecuencias que puede causar este fenómeno:

- **Impacto económico y social:** La falta de talento cualificado puede hacer que las empresas pierdan competitividad, especialmente en los campos científicos, tecnológicos y de ingeniería, afectando a la economía del territorio donde se sitúan. Además, las empresas, al no encontrar un perfil que cumpla con sus requisitos, suelen rotar a sus empleados y empleadas, creando una incertidumbre en ellos y ellas y, en consecuencia, perdiendo productividad. Todo esto en conjunto, puede derivar a empeorar los servicios tanto de las empresas públicas como de las privadas, haciendo que la calidad de vida se vea afectada.

- **Pérdida de inversión en educación:** Si los países (o territorios) invierten en educación y después de graduarse, las personas cualificadas se marchan, la inversión no se traduce en crecimiento económico, lo cual puede hacer que las instituciones públicas o privadas reduzcan el gasto en educación.

BIZKAIA, UN LUGAR PARA QUEDARSE

Pero no todo es tan deprimente. Vivimos en Bizkaia, piénsalo. Según la FADSP (Federación de Asociaciones para la Defensa de la Sanidad Pública, 2024), la sanidad pública (de la comunidad autónoma) es una de las mejores de todo el País; La inversión I+D está en aumento, siendo el 2,16% del PIB de Euskadi y acercándose al 2,27% de la UE-27 en 2022 (Gobierno Vasco, 2025); En lo económico y empresarial, la Diputación Foral de Bizkaia (2024) afirma que Bizkaia ha superado los niveles de desempeño económico de antes del COVID-19: "Las pymes de Bizkaia han avanzado en innovación. El tejido empresarial tiene un buen posicionamiento en actividades innovadoras, particularmente en innovación en producto. Destaca también la fortaleza en la tasa de emprendimiento, especialmente del más innovador"; El mismo informe también concluye que es relevante la cualificación y tasa de empleo de las personas de Bizkaia, que mejoran respecto al 2019, igual que la formación de las personas jóvenes incorporándose al mercado laboral.

LOS Y LAS CIUDADANAS DE BIZKAIA PUNTÚAN CON UN NOTABLE ALTO (7.7 SOBRE 10) LA CALIDAD DE VIDA DEL TERRITORIO

Además, gracias al trabajo de Bizkaia Talent (tendrás la oportunidad de conocer lo que hacen en las siguientes páginas), la labor incansable de atraer, retener y vincular talento nunca para.

En general, un estudio sociológico que realiza periódicamente la Diputación Foral de Bizkaia (2024) dice que los y las ciudadanas de Bizkaia puntúan con un notable alto (7.7 sobre 10) la calidad de vida del territorio. Asimismo, el 64% de las personas encuestadas afirman ser muy optimistas sobre el futuro de Bizkaia.

Y aunque ya hayamos dado muchas razones por las que quedarte aquí, puede que se nos haya olvidado hablarte de lo más importante: en Madrid te cobrarán 5 euros por un pintxo de tortilla y, en Noruega, ni siquiera vas a poder acercarte a uno. No sé, piénsatelo...

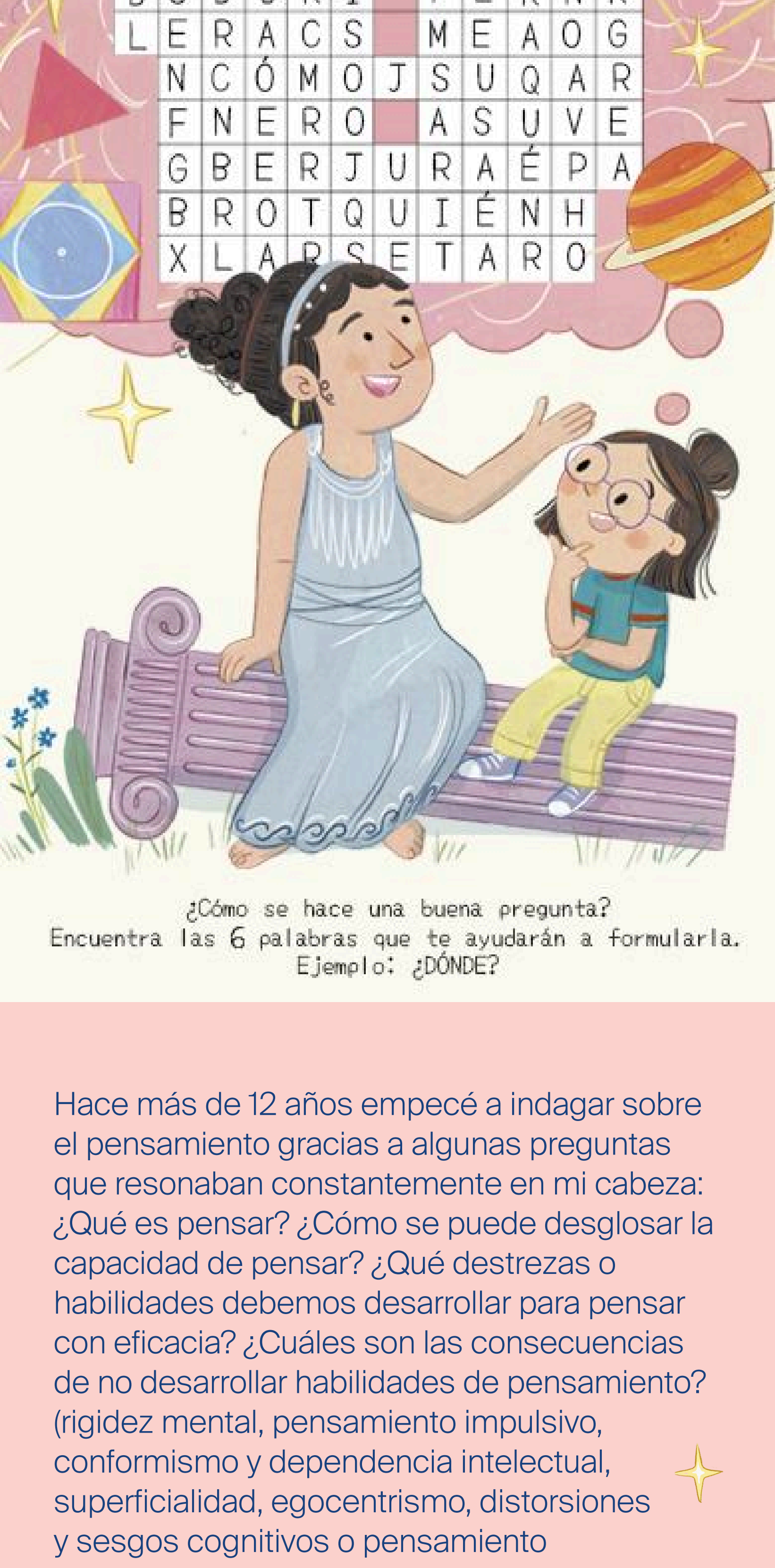
Así que, si queremos que las noticias dejen de ser tan repetitivas y nos den nueva información, puede que debamos de poner un poco de nuestra parte; no solo la gente cualificada y trabajadora, sino también las empresas y la industria, que sabemos de sobra que nuestro territorio está lleno de gente con el cerebro bien puesto. Y recuerda lo de los pintxos... que también es importante.

LA PEDAGOGÍA DEL PENSAMIENTO:

LA ASIGNATURA PENDIENTE DEL SISTEMA EDUCATIVO

POR **MIREN MUNITIS (ONETWOTHINK)** /
ILUSTRACIÓN **NURIA HACHE**

¿Cuántas veces al día utilizamos la palabra pensar? Hablamos de pensamientos, usamos el verbo pensar como imperativo (sobre todo en la docencia), lo usamos para identificar ese proceso de darle vueltas a la cabeza... ¿Pero realmente entendemos lo que significa y lo que conlleva? ¿Sabemos pensar con eficacia?



¿Cómo se hace una buena pregunta?
Encuentra las 6 palabras que te ayudarán a formularla.
Ejemplo: ¿DÓNDE?

Hace más de 12 años empecé a indagar sobre el pensamiento gracias a algunas preguntas que resonaban constantemente en mi cabeza: ¿Qué es pensar? ¿Cómo se puede desglosar la capacidad de pensar? ¿Qué destrezas o habilidades debemos desarrollar para pensar con eficacia? ¿Cuáles son las consecuencias de no desarrollar habilidades de pensamiento? (rigidez mental, pensamiento impulsivo, conformismo y dependencia intelectual, superficialidad, egocentrismo, distorsiones y sesgos cognitivos o pensamiento supersticioso, entre otras tantas) ¿Qué factores limitantes y/o potenciadores existen durante el proceso de pensamiento? ¿Cómo podemos enseñar a pensar?

Durante los primeros años, al dedicarme a la docencia, focalicé mi indagación en la definición misma del pensamiento y en la identificación de tipos de pensamiento. Existen varias teorías y autores y autoras que investigan al respecto, largas listas, definiciones y clasificaciones diferentes. Gracias a esta indagación apasionada (e infinita), encontré programas y recursos didácticos maravillosos, comprometidos y enfocados a enseñar a pensar, como *Filosofía para niños, Proyect Zero* (de Harvard), *TBL (Thinking based learning), Visible Thinking*... Y autores y autoras como Robert J. Swartz, Arthur L. Costa, David Perkins, Rebecca Reagan, Robert H. Ennis, Matthew Lipman, Ann Sharp, Bena Kallick y Paul Ritchard, entre otros y otras, se convirtieron en referentes constantes y fuente de inspiración en mi práctica diaria.

Me formé para ser profesora y *coach* TBL, además de hacer varios cursos sobre Filosofía para niños y niñas. Aunque fueron formaciones muy satisfactorias e interesantes, seguía necesitando un programa pedagógico más completo, específico y preciso para enseñar a pensar a mi alumnado y ofrecerles lo que realmente debe ofrecer la educación: un plan profundo y bien armado para desarrollar explícita y sistemáticamente a pensar de manera productiva y reflexiva desde edades tempranas.

> Debemos reflexionar sobre nuestros propios procesos de aprendizaje y pensamiento junto a ellos y ellas, y representar un espejo donde se vean reflejados

EL DOCENTE COMO ESPEJO

Quienes nos dedicamos a la docencia, pedimos y exigimos muchas más veces pensar al alumnado de lo que les enseñamos. Cada actividad del día a día exige pensar, pero ¿quién se hace cargo de enseñarles a pensar de manera eficaz? ¿a enseñarles qué tipo de habilidad o destreza de pensamiento deben utilizar en cada contexto? Por supuesto, para no caer en la hipocresía del docente, no sería honesto por nuestra parte enseñar a pensar, si ni siquiera los y las propias docentes nos comprometemos completamente a entrenar y mejorar nuestra capacidad de pensamiento. Debemos representar virtudes relacionadas con las disposiciones, las estrategias y las destrezas de pensamiento. Debemos compartir con el alumnado nuestros procesos de pensamiento de manera explícita, con sus fortalezas y también con sus debilidades, desde la cercanía, la transparencia y la honestidad que se merecen. Y a partir de ahí, a través de la autoevaluación y la reflexión metacognitiva constante (de la eficacia de nuestros procesos mentales) modelar y guiar a nuestro alumnado hacia procesos de pensamiento más profundos y efectivos.

Precisamente para concienciar a todas las personas interesadas en este campo y compartir recursos y formación personalizada, mi compañera Viridiana Barbán (una de las referentes del aprendizaje basado en el pensamiento, TBL) y yo fundamos OneTwoThink y el marco de la Pedagogía del Pensamiento (PdP). Este proyecto nace hace alrededor de 6 años, con el objetivo de reivindicar la importancia y la necesidad de enseñar y aprender a pensar, para asegurar que generaciones venideras no solo sean capaces de comprender y consumir conocimiento, sino que, sobre todo, sean capaces de construirlo. Y, además, que lo hagan de manera comprometida, colaborativa y responsable, contribuyendo en la mejora del mundo que les rodea y del suyo propio. Debemos reflexionar sobre nuestros propios procesos de aprendizaje y pensamiento junto a ellos y ellas, y representar un espejo donde se vean reflejados.

EL MÉTODO

La PdP se sustenta en el desarrollo de disposiciones y habilidades de pensamiento mediante la enseñanza directa de las mismas y su integración en el currículo oficial a través de estrategias metodológicas y didácticas significativas y eficientes. Cuando hablamos de disposiciones y habilidades de pensamiento nos referimos a tales como el análisis, el cuestionamiento y el pensamiento crítico, la creatividad, la indagación filosófico-científica, el pensamiento emprendedor, la ética, la colaboración, la comunicación efectiva y, sobre todo, la reflexión metacognitiva. El fundamento de la PdP se vertebra en base a tres pilares esenciales, SER, SABER y SABER HACER.

Durante estos años hemos formado a más de 600 docentes de diferentes países y hemos creado un programa completo con materiales didácticos específicos como el libro para el alumnado llamado *La aventura de aprender a pensar*, el libro para los docentes llamado El reto de enseñar a pensar, además de la colección de tarjeteros para entrenar cada habilidad de pensamiento.

Nos enorgullece enormemente ver cómo cada vez más centros escolares apuestan por la Pedagogía del Pensamiento e implementan en sus aulas el programa completo, gracias a los recursos didácticos y la formación que les ofrecemos.

> Todo desde la colaboración, la reflexión y desde un compromiso ético, donde asumen que el pensamiento eficaz debe ser utilizado para mejorar el mundo

GAMIFICACIÓN PARA APRENDER

El alumnado aprende a pensar gracias a 8 personajes que hemos diseñado. En el libro, cada uno de ellos representa una disposición intelectual y pretende modelar y guiar la toma de conciencia y desarrollo de ciertas tendencias hacia el pensamiento eficaz, reflexivo y consciente. Se asigna a cada personaje un enfoque, una disposición y unas características concretas que le definen; ¿qué le representa y qué le estimula? ¿con qué conecta el alumnado? ¿qué capacidades desarrolla?

Un ejemplo. Uno de los personajes, Sophis, representa el pensamiento filosófico y la curiosidad. Responde con interés y asombro al mundo que nos rodea, formula preguntas filosóficas y científicas relevantes, creativas y transformadoras; indaga e investiga sobre diversas temáticas y disciplinas y muestra apertura al nuevo conocimiento y aprendizaje continuo. Otro ejemplo es Logos, que representa la virtud del pensamiento lógico y tiene una gran capacidad de análisis. Tiene una gran ambición y precisión en la búsqueda de información y la organiza de forma lógica y razonada. Busca la comprensión profunda y conceptual de hechos e ideas; y para ello, identifica componentes, semejanzas y diferencias, causas, consecuencias, patrones, relaciones e implicaciones. Explora múltiples perspectivas.

La experiencia docente durante estos años nos muestra la capacidad que desarrolla el alumnado en cuanto a la resolución de problemas, la creatividad y el pensamiento divergente, el compromiso con la indagación y el aprendizaje continuo, la toma de decisiones y la profundidad con la que abordan cualquier tema, diario o disciplinar. Y todo desde la colaboración, la reflexión y desde un compromiso ético, donde asumen que el pensamiento eficaz debe ser utilizado para mejorar el mundo.

Enseñar a pensar no es un añadido, es el corazón mismo del aprendizaje. No es una opción, es un deber. La Pedagogía del Pensamiento no solo ayuda a desarrollar habilidades cognitivas, sino que cultiva mentes curiosas, éticas y autónomas, capaces de enfrentarse a la complejidad del mundo con criterio, creatividad y responsabilidad. Apostar por ella es apostar por una educación transformadora y profundamente humana.

Esta es nuestra manera de contribuir al sector de la educación y a la comunidad en general. ¿Quién se anima?

DOING

LA TORRE DEL TALENTO, BAT

POR **EQUIPO EDITORIAL BIZKAIATECH**
/ ILUSTRACIÓN **DAVID CORDEIRO**

Bizkaia
STEAM

BAT es el centro neurálgico del emprendimiento en Bizkaia, el lugar donde se agrupan las ***startups* tecnológicas** del territorio. Es también una fiel representación del **talento STEAM** y un perfecto ejemplo de que los **proyectos transformadores** se nutren de **equipos multidisciplinares**. Aquí una idea de las habilidades o ***skills*** asociadas a cada una de estas siglas.

S – SCIENCE – CIENTÍFICAS/OS

- **Pensamiento crítico** – personas curiosas sin remedio que se preguntan "¿por qué?" y buscan respuestas.
- **Capacidad de observación** – tienen un ojo clínico al que no se le escapa nada. Ven patrones donde otras personas ven caos.
- **Formulación de hipótesis** – tienen teorías para todo y ¡las ponen a prueba!
- **Diseño experimental** – montan experimentos como quien monta un *LEGO*.
- **Análisis de datos** – su día a día transcurre entre gráficos, tablas y fórmulas.

T – TECHNOLOGY – TECNÓLOGAS/OS

- **Adaptabilidad tecnológica** – personas nativas de lo nuevo, adoptan toda tecnología que sea tendencia.
- **Integración de sistemas** – conectores y conectoras de mundos como si fuera magia.
- **Pensamiento sistémico** – su cabeza se estructura modo sistema; si lo montan, todo encaja y funciona.
- **Solución práctica a problemas** – son unos y unas manitas digitales.
- **Mantenimiento y optimización** – *hackers* en el día a día, que solucionan con ingenio.

E – ENGINEERING – INGENIERAS/OS

- **Resolución de problemas complejos gracias a su cerebro mecánico** - la solución ya está pensada antes de que surja el problema.
- **Pensamiento lógico y estructurado** – su forma de pensar tiene *blueprint* incluido.
- **Conocimientos técnicos aplicados** – sus ideas toman forma. ¡Literalmente!
- **Gestión de proyectos y maestros del plan** – (casi) nada sale de su esquema y/o cronograma.
- **Conocimiento de seguridad y normativas** – sin reglas no hay resultados seguros.

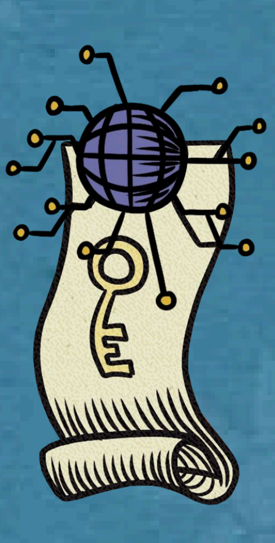
A – ARTS – CREATIVAS/OS

- **Pensamiento divergente –** verdaderas fábricas de ideas, ¡no pueden parar de imaginar nuevas cosas!
- **Habilidades de comunicación visual y verbal** – políglotas de un lenguaje camaleónico.
- **Sensibilidad estética** – captan lo que inspira, transforma y emociona.
- **Capacidad de improvisación** – donde tú te bloqueas, fluyen.
- **Desarrollo narrativo e ideación** – siempre tienen una historia que contar.

M – MATHS – MATEMÁTICAS/OS

- **Abstracción** – 100% mental. Juegan con ideas abstractas como si fueran piezas de *Tetris*.
- **Precisión y rigor** – cada número en su sitio y cada paso medido, por favor.
- **Modelado matemático** – hacen que el caótico mundo tenga sentido con fórmulas y ecuaciones.
- **Pensamiento analítico** – capaces de desmenuzar lo complejo sin despeinarse.
- **Capacidad de prueba y demostración** – su coletilla favorita es "por lo tanto…"

¿En qué se parece buscar un restaurante a buscar un o una empleada?



POR **EQUIPO EDITORIAL BIZAKAIATECH** / ILUSTRACIÓN **ÁLVARO BUENDÍA**

Sabías que muchas de las soluciones tecnológicas desarrolladas por el ser humano son inspiraciones directas de la naturaleza que nos rodea? Un ejemplo (tal vez poco conocido) es la lógica de señalización que comparten las células de los seres vivientes e Internet. De la misma forma que las células no actúan al azar, sino que responden a señales específicas, los motores de búsqueda de Internet emulan ese comportamiento para dar respuesta solo a lo relevante. En ambos sistemas, biológico y digital, la efectividad de la comunicación es fruto de la coherencia, la precisión y el arte de ser encontrado. En esta analogía, la optimización de motores de búsqueda (SEO – *Search Engine Optimization),* se presenta como una forma de naturaleza aplicada: no se trata de levantar la voz, sino de hablar en el lenguaje correcto, con el tono oportuno y en el momento adecuado, para activar la respuesta óptima.

¿QUÉ ES EL SEO?

La optimización en motores de búsqueda, más conocida como SEO (por sus siglas en inglés), es una estrategia para mejorar el posicionamiento de un sitio web dentro de un motor de búsqueda, como puede ser Google, Bing, Yahoo!, etc. Bajo esta estrategia, se optimizan la estructura y los metadatos (descripciones de tipo de contenido, por ejemplo) de una web, así como los contenidos y las palabras clave para que las personas usuarias encuentren las webs más relevantes.

ANALOGÍA: SEO - RECEPTORES CÉLULAS CUERPO HUMANO

A priori, parece lógico y sencillo etiquetar nuestros contenidos para facilitar la búsqueda a las personas usuarias. Esta idea de etiquetado también está presente en los procesos biológicos, entre otros, en los receptores que usan las células de nuestro cuerpo. Estos receptores se pueden encontrar en la superficie de una célula (también dentro de ellas) y activarse cuando una molécula específica (llamada “ligando”) se una a él.

Imaginemos que cada célula de nuestro cuerpo es algo parecido a una casa. En sus puertas (la superficie de la membrana celular) tiene cerraduras para evitar o favorecer el paso de elementos: esas cerraduras son los receptores celulares. Están diseñados para activarse con ciertas “llaves”, estas llaves siendo los ligandos que hemos mencionado antes. Estos ligandos pueden ser distintas sustancias del entorno, como neurotransmisores, hormonas o incluso fragmentos de virus. Cada cerradura o receptor celular, solo será activada por una llave o ligando que encaje perfectamente en su forma. Cuando esto ocurra, la cerradura girará y se activará desencadenando el proceso asociado a este receptor.

Por tanto, se puede establecer una analogía entre estas cerraduras y las palabras clave (y otros parámetros) que las estrategias SEO optimizan.

En el caso de los motores de búsqueda, la web sería una célula y un ligando sería la búsqueda que hace la persona usuaria. Para entender cómo puede funcionar esto en búsquedas cotidianas, vamos a pensar en que estamos buscando un restaurante italiano para cenar. Nuestro ligando podría ser algo cómo “restaurante italiano barato en Bilbao”. En ese caso, el motor de búsqueda intentará mostrar a quien esté buscando el restaurante los resultados más relevantes, y uno de los criterios más importantes para considerar que el resultado será relevante será la presencia en el sitio web del restaurante de palabras clave que la gente buscaría como “pizza casera”, “comida italiana barata”, “sin gluten” o “cerca del metro”, entre muchos otros.

Como hemos visto, es vital para un negocio preparar buenos “ligandos” para que los motores de búsqueda los consideren relevantes. En un principio, esto parece que sirve solo para aquellas personas que se encargan de los negocios, pero ¿podría ser esto interesante para todo el mundo? A la hora de buscar trabajo, por ejemplo, esto puede resultar muy interesante.

ANALOGÍA: SEO NEGOCIO – SEO CV

En ambos casos, el objetivo final es destacar entre la competencia: para captar la atención de las personas lectoras, que pueden ser una persona o una automatización, apareciendo en los primeros resultados, ya sea en Google o en una búsqueda de empleados y empleadas.

En el caso del SEO, digamos para un restaurante, utilizaremos palabras clave como “restaurante italiano barato en Bilbao” para que el negocio aparezca en las primeras posiciones cuando alguien haga esa búsqueda. Las descripciones, títulos, menús, ubicación en mapa y presencia en plataforma relevantes serán optimizadas para ganar relevancia.

> **Un CV debe ser limpio, conciso, con un diseño profesional y bien organizado para facilitar su análisis y lectura, tanto para ser leído por una persona como por un software**

De manera análoga, al redactar un currículum, es vital usar las palabras clave que la persona empleadora vaya a buscar, como por ejemplo “dirección de proyectos”, “diseño en CAD”, “atención al cliente” etc., dependiendo del puesto al que queramos aplicar, por supuesto. Esto toma aún mayor relevancia para los sistemas automatizados o ATS (*Applicant Tracking Systems*), que son cada vez más utilizados por las empresas. Estos sistemas autónomos, hacen un filtro de los documentos recibidos en base a estas palabras clave (entre otros parámetros).

Por otra parte, al igual que una web debe estar bien estructurada, ser rápida y clara para que un motor de búsqueda la valore positivamente, un CV debe ser limpio, conciso, con un diseño profesional y bien organizado para facilitar su análisis y lectura, tanto para ser leído por una persona como por un software.

Como ejemplo ilustrativo, si un puesto de trabajo pide experiencia en marketing digital, CRM y redes sociales, un currículum que solamente especifique “encargado de comunicación online” podría pasar desapercibido, aunque quien haya aplicado para el trabajo cumpla con todos los requisitos. En cambio, aplicando una mínima adaptación a los requisitos y escribiendo algo como “especialista en marketing digital con experiencia en CRM y gestión de campañas en redes sociales como Instagram y TikTok”, las probabilidades de captar la atención y ser valorado o valorada crecerán exponencialmente.

En resumen: siguiendo con la filosofía de señalización de las células de los seres vivientes, es importante entender qué y cómo están buscando las personas empleadoras. Haciendo unos mínimos ajustes específicos para la vacante a la que aspiramos, facilitaremos que el contenido de nuestro CV sea relevante, claro y fácil de encontrar. En ese sentido, redactar un currículum bien enfocado es como hacer SEO dirigido a empresas. Por ello, usando un lenguaje adecuado y alineando tus virtudes y experiencia a lo que las empresas buscan, tus posibilidades de éxito aumentarán notablemente... ya verás.

DOING

HASTA LA FÓRMULA 1 Y MÁS ALLÁ

POR **EQUIPO EDITORIAL BIZKAIATECH**
/ ILUSTRACIÓN **AINGERU HERRERA**

PRESENTAMOS: FORMULA STUDENT BIZKAIA

Por suerte, en Bizkaia tenemos una opción espectacular para acercarnos a este mundo tan lleno de adrenalina, un proyecto docente y sin ánimo de lucro de la EHU llamada Formula Student Bizkaia (en adelante, FSB). Es un proyecto abierto a todos y todas las estudiantes de la Escuela de Ingeniería de Bilbao, y es totalmente voluntario tanto para los y las alumnas como para el profesorado.

Utilizando la metodología *Project Based Learning* (PBL, aprendizaje basado en proyectos), el objetivo de las personas que aceptan este reto es crear desde cero un monoplaza competitivo para competir contra otros programas Formula Student internacionales. Durante 10 años de trabajo, este curso ha formado a más de 400 personas y les ha encaminado a cumplir sus sueños de trabajar en el mundo del motor. Por nuestra parte, hemos tenido el placer de hablar con dos de estas cuatrocientas personas para que nos cuenten un poco cómo fue todo este proceso. Os presentamos a Gorka Martín y Nerea Marrodán, dos talentos que, después de su paso por FSB (y mucho esfuerzo y sudor), pudieron probar en primera persona lo que es trabajar en un equipo de Fórmula 1. ¿Te apetece conocerlos?

DE UN SUEÑO A LA REALIDAD Y DE LA REALIDAD A UN SUEÑO

Fueron sus sueños de niño lo que llevaron a Gorka a participar en FSB: “Desde pequeño he sentido una gran pasión por los coches y el mundo del motor. Siempre soñé con llegar a ser uno de esos ingenieros que veía por televisión, trabajando entre bambalinas en los equipos de Fórmula 1. FSB representaba para mí la oportunidad de dar los primeros pasos en ese camino, un proyecto real donde podía ponerme a prueba y descubrir si realmente tenía lo necesario para dedicarme a ello”.

En el caso de Nerea, sin embargo (y curiosamente), fue justo al revés, ya que ella nos cuenta que el programa le llamó la atención en una de las jornadas de puertas abiertas de la Escuela de Ingeniería de Bilbao: “Participaban muchos estudiantes de distintos cursos, cada cual con su polo rojo y deseando contar a qué dedicaban su tiempo al salir de clase. Su ilusión llamó mi atención enseguida y me di cuenta de que era la oportunidad perfecta para trabajar en equipo, crear diseños propios y conocer el mundo fuera de la universidad”. Después de eso, formó parte del equipo durante tres años, haciendo que “diseñar y construir un coche de carreras con tus propias ideas y manos” se convirtiese para ella, en un sueño hecho realidad.

Los dos concuerdan con que su paso por FSB fue una experiencia increíblemente positiva y enriquecedora. Nerea destaca la importancia de aplicar todo lo que se estudia teóricamente en la carrera, ya que fue esta parte la que le ayudó a encontrar su vocación real. Así nos lo cuenta: “Pude descubrir las áreas en las que me gusta trabajar y las que no, la forma en la que me gusta trabajar y la que no, y cómo hacer que los proyectos salgan adelante mientras disfrutamos del camino. Aunque al final esto sea un proceso cambiante durante toda nuestra vida profesional, veo año tras año que las personas que han participado en el equipo (o en proyectos similares) tienen una perspectiva distinta y una manera especial de enfrentarse a los problemas del mundo real. Y sobre todo, mucha mucha pasión por lo que hacen”. Por su parte, Gorka destaca tres cosas de su experiencia: el aprendizaje técnico, la colaboración entre departamentos y el aprendizaje para trabajar bajo presión y bajo plazos exigentes, que, como nos apunta, son bastante comunes en el mundo del motor. En resumen, apunta que el programa es “una experiencia única para crecer tanto a nivel técnico como personal”.

¿HAY VIDA DESPUÉS DE FSB?

Como habéis podido leer en el spoiler que os hemos hecho anteriormente, Gorka y Nerea tuvieron la oportunidad de trabajar de primera mano en la categoría reina, específicamente (y respectivamente) en Red Bull Racing y Mercedes AMG High Performance Powertrains. Gorka formaba parte del departamento de aerodinámica del equipo, mientras que Nerea trabajaba en el departamento de ingeniería de producto. ¿Pero en qué se traduce esto, exactamente?

> «Once a Formula member, always a Formula member»

Gorka trabajaba de analista aerodinámico, y su trabajo “se centraba en la correlación entre los datos obtenidos en pista, las simulaciones CFD (dinámica de fluidos computacional) y los ensayos en túnel de viento. El objetivo era asegurar que cada nuevo diseño aerodinámico que se implementaba en el coche funcionara como se esperaba en condiciones reales. Esto implicaba analizar grandes volúmenes de datos, validar modelos predictivos y colaborar estrechamente con los diseñadores para optimizar el rendimiento del monoplaza. Era un rol muy técnico, pero también estratégico, ya que cualquier mejora podía traducirse en décimas de segundo clave durante la carrera”.

El trabajo de Nerea también iba por el mismo camino: “Mi labor y la de mis compañeros y compañeras consistía analizar y arreglar posibles fallos mecánicos de los motores la temporada de F1 que habían ocurrido en *testing* o en los Grandes Premios. Y si todo iba bien, en diseñar y mejorar distintas piezas o conjuntos del *powertrain* de la próxima temporada. En resumen, mi puesto consistía en analizar datos y saber utilizarlos para mejorar los diseños, encontrando el límite de la durabilidad suficiente con la menor pérdida de milisegundos en pista”.

> Este curso ha formado a más de 400 personas y les ha encaminado a cumplir sus sueños de trabajar en el mundo del motor

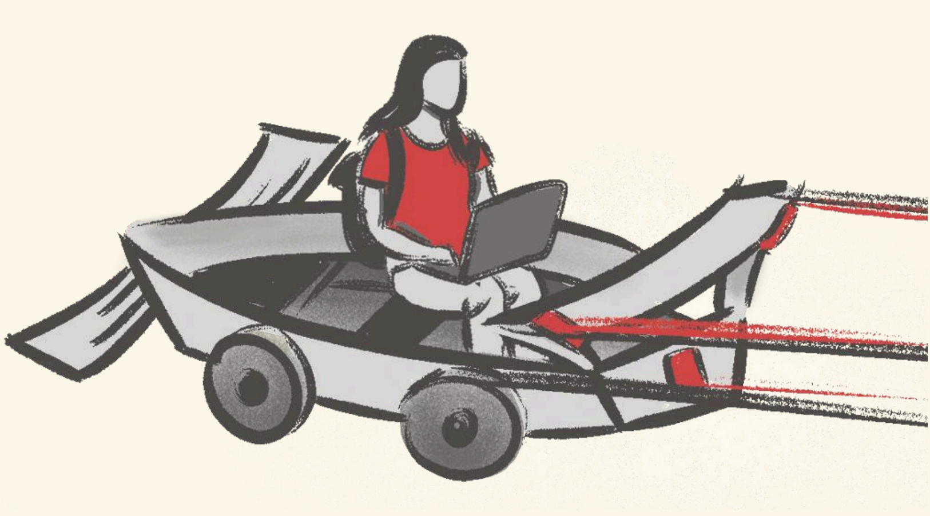
NO DESPERDICIEMOS TALENTO

¿Sabes lo mejor de esto? Que si has soñado toda la vida con trabajar en la F1 (o si te ha picado la curiosidad al leer esto) puedes ser el o la siguiente en vestir ese polo rojo del que tanto se habla. Como señalan Nerea y Gorka, si tienes disciplina, manejas bien el estrés, te adaptas bien y sabes trabajar bien en equipo, seguro que encuentras tu huequecito en este mundo tan apasionante. Y es que, una vez que formas parte del alumnado de FSB, será tu familia para toda la vida. Como dice Gorka: “A día de hoy seguimos manteniendo el contacto, y cada vez que nos juntamos recordamos con admiración aquella etapa que tanto nos marcó. Siempre decíamos: *Once a Formula member, always a Formula member*”.

¿SABÍAS QUÉ? – EDICIÓN FÓRMULA 1

Nerea te lo cuenta: ¿Sabías que las fábricas desarrollan y entregan un producto y luego es el propio equipo el que viaja de un circuito a otro a competir y dar lo mejor que tiene en pista? Es sorprendente todo el seguimiento que hay desde casa, toda la gente que, sin moverse de la fábrica, se adapta cada semana a horarios distintos (Miami, Japón, Australia...) para estar atenta a cada fase de preparación y carrera y además de estar en contacto con el equipo para comunicar cada detalle o iniciar investigaciones si surge cualquier imprevisto. ¡Hay incluso motores de pruebas específicamente dedicados a replicar situaciones de pista!

Gorka te lo cuenta: ¿Sabías que los equipos de Fórmula 1 utilizan simulaciones en tiempo real para predecir el comportamiento del coche vuelta a vuelta, actualizadas constantemente con datos que llegan directamente desde el monoplaza? Hablamos de más de 1.000 canales de telemetría que transmiten información como temperaturas de neumáticos, micro variaciones aerodinámicas o degradación de componentes. Este curso ha formado a más de 400 personas y les ha encaminado a cumplir sus sueños de trabajar en el mundo del motor ¿Sabías que cada decisión estratégica (como cuándo parar en boxes o qué ajustes realizar) puede depender de diferencias mínimas, como un grado de temperatura en un neumático o una décima de segundo en la pérdida de rendimiento? Es como jugar una partida de ajedrez a 300 km/h, donde cada movimiento está respaldado por miles de datos procesados al instante.



DOING

EL TALENTO COMO MOTOR DE FUTURO DE BIZKAIA

POR **BIZKAIA TALENT (DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA)** / ILUSTRACIÓN **AMALIA JULIETA**

Hace 20 años, cuando hablar de talento aún no era tendencia, la Diputación Foral de Bizkaia, junto con varias organizaciones tractoras, apostaron por una iniciativa que pusiera a las personas en el centro del desarrollo territorial. Así nació Bizkaia Talent, una asociación sin ánimo de lucro que trabaja en la gestión del talento desde una perspectiva territorial, con el propósito de hacer de Bizkaia un lugar no solo atractivo para vivir, sino también para desarrollarse profesionalmente.

Lo que comenzó como un proyecto piloto se ha convertido en un referente en Europa. Esta visión de largo plazo se ha revelado clave para afrontar uno de los mayores retos de nuestro tiempo: que el talento necesario esté en el lugar adecuado, en el momento oportuno.

TALENTO CUALIFICADO, UNA NECESIDAD ESTRATÉGICA

El reto del talento no es un asunto reservado a departamentos de personas o a equipos directivos. Es una realidad que influye directamente en la vida de todas las personas que vivimos aquí. Cuando una empresa no encuentra los perfiles que necesita, ralentiza su desarrollo, limita su capacidad de innovar o incluso puede plantearse deslocalizar parte de su actividad. Por el contrario, cuando los encuentra, activa un círculo virtuoso: mayor competitividad, más empleo, más inversión, más calidad de vida.

Distintos estudios internacionales han mostrado que, por cada empleo de alta cualificación, se generan entre dos y cinco empleos adicionales, muchos de ellos de menor cualificación o en sectores auxiliares. Es decir, el talento altamente cualificado multiplica el impacto económico y social del empleo en nuestro territorio.

Bizkaia, como muchas regiones europeas avanzadas, se enfrenta a una escasez creciente de profesionales cualificados, especialmente en áreas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Matemáticas). Esta brecha se ve agravada por el envejecimiento demográfico y por una creciente competencia global por los mismos perfiles especializados que las empresas necesitan para proyectarse hacia el futuro.

UNA ESTRATÉGIA DE TALENTO CONECTADA

Desde Bizkaia Talent abordamos este desafío desde una perspectiva integral, con tres grandes focos de actuación: desarrollar talento local, atraer talento global y vincular talento al territorio.

El desarrollo de talento empieza por ofrecer oportunidades reales al talento joven local. Nuestro programa *Talentia,* activo desde 2014, es una de las principales herramientas para conectar a las y los jóvenes universitarios con el ecosistema empresarial de Bizkaia. Desde su puesta en marcha, más de 1.700 estudiantes se han formado en competencias transversales y han trabajado en retos de empresas vizcaínas.

Este trabajo es fundamental para arraigar el talento que, de otro modo, podría desvincularse del territorio por desconocimiento o escasa conexión con el mercado. Ayudar a las nuevas generaciones a visualizar un futuro en Bizkaia es una inversión en competitividad y en cohesión social.

En paralelo, trabajamos intensamente en la atracción de talento cualificado. Nuestra red de profesionales de alta cualificación cuenta con 24.000 personas en más de 110 países que independientemente de su lugar de origen, están o quieren estar conectadas con lo que ocurre aquí. A través de nuestro portal de y de programas internacionales de networking, ayudamos a las organizaciones a encontrar los perfiles que necesitan y a conectar con profesionales interesados en establecerse en Bizkaia.

No obstante, en el contexto actual no basta con atraer. Por eso, ponemos a disposición de empresas y profesionales nuestro servicio de acogida y programas como *Spouses Programme* (dirigido a facilitar la integración sociolaboral de las parejas de profesionales internacionales), que en el primer semestre de 2025 ya han atendido a 171 profesionales y 38 parejas asociadas a 77 empresas, facilitando no solo su llegada, permisos de residencia u otros trámites administrativos, sino también su conexión sociocultural con el entorno.

DIVERSIDAD E INCLUSIÓN: CLAVES DEL FUTURO EMPRESARIAL

En un contexto de crecimiento limitado de la población activa local, será imprescindible incorporar talento internacional en todos los sectores. Esta necesidad demográfica supone también una oportunidad estratégica. Actividades como nuestro encuentro internacional de bienvenida al verano de 2025, con casi 60 participantes de 17 nacionalidades, son un reflejo de la dimensión global que empieza a tomar nuestro ecosistema. Las actividades socioculturales para fortalecer la conexión humana de las personas recién llegadas refuerzan el sentimiento de pertenencia y ayudan a construir una comunidad internacional conectada con nuestro territorio.

A pesar de que las empresas con equipos diversos son más innovadoras y tienen mayor capacidad para operar en mercados globales, la gestión de la diversidad puede ser compleja. Desde Bizkaia Talent impulsamos una nueva cultura de apertura, apoyando a las organizaciones en la adaptación de sus procesos y acompañándolas en este camino.

MOSTRARNOS AL MUNDO

Aunque pueda parecer sorprendente, la mayoría de jóvenes del territorio no conocen las oportunidades que ofrecen las empresas locales. Paralelamente, muchos perfiles cualificados del extranjero no tienen a Bizkaia en su radar. or eso, no basta con ofrecer buenas condiciones; también hay que saber comunicarlas.

Desde Bizkaia Talent impulsamos un doble enfoque. Por un lado, apoyamos a las empresas en el desarrollo de su marca empleadora, ayudándolas a avanzar en el cuidado de la experiencia de personas candidatas y empleadas, en su cultura organizacional y en cómo se dan a conocer. Por otro, trabajamos en el posicionamiento del territorio, para situar a Bizkaia en el mapa internacional del talento, proyectando una imagen coherente, aspiracional y con contenido.

Este acompasamiento es clave, ya que el talento no solo busca empleo. Busca propósito, bienestar y entornos donde crecer. Y eso es precisamente lo que Bizkaia puede ofrecer si logra articular de forma conjunta su propuesta como ecosistema.

UNA ALIANZA TERRITORIAL

Consciente de que este desafío supera a cualquier organización individual, merece la pena destacar que la Diputación Foral de Bizkaia ha impulsado la estrategia *Bizkaia with the talent*, una alianza que cuenta con la participación activa de decenas de empresas y agentes del territorio, y en la que Bizkaia Talent juega un rol clave para reducir la brecha STEM mediante compromisos reales y coordinados que activen, atraigan y fidelicen el talento que necesita Bizkaia.

Proyectos como *Talent Strategy*, *Labo-Talento* para *pymes* o la herramienta de *Autodiagnóstico en gestión del talento* liderados por Bizkaia Talent, están ayudando a profesionalizar la gestión de personas, especialmente en pymes, consolidando así una cultura compartida en torno al talento como palanca de desarrollo.

EL FUTURO SE CONSTRUYE HOY

Con todo, los esfuerzos realizados en los últimos años han comenzado a dar frutos. Cada vez son más las personas que eligen Bizkaia para continuar su carrera profesional, y más las organizaciones que mejoran su capacidad para atraer perfiles clave, y que entienden el talento como un eje estratégico.

Bizkaia empieza a consolidarse como un territorio atractivo para el talento, y eso se refleja en las decisiones de quienes, pudiendo vivir y trabajar en muchos lugares del mundo, optan por hacerlo aquí.

> ***Bizkaia empieza a consolidarse como un territorio atractivo para el talento y eso se refleja en las decisiones de quienes pudiendo vivir y trabajar en muchos lugares del mundo, optan por hacerlo aquí***

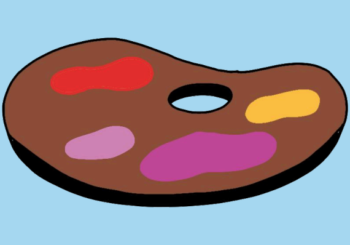
Los próximos años serán decisivos. Bizkaia cuenta con una base sólida: industria competitiva, centros de conocimiento, infraestructuras, calidad de vida… Desde Bizkaia Talent continuaremos trabajando para que nuestro territorio sea reconocido como un ecosistema donde el talento encuentra las condiciones ideales para desarrollar todo su potencial.

Porque, al final, el talento no es solo un factor de producción: es la clave para construir una sociedad más próspera, innovadora e inclusiva. Y está en nuestras manos construirla. Conjuntamente.

SOUL TECH

LA IA, UNA HERRAMIENTA. LA CREACIÓN, UN ACTO HUMANO

POR **EQUIPO EDITORIAL BIZKAIATECH**
/ ILUSTRACIÓN **NEREA BERMEJO**



La IA ha irrumpido en cada aspecto de nuestra vida como un elefante en una cacharrería. Es muy probable que todavía desconozcamos el verdadero impacto que tendrá; lo que parece evidente es que ya está revolucionando la forma en que estudiamos, trabajamos, consumimos y nos relacionamos.

La omnipresencia de la inteligencia artificial está haciendo florecer un interesante debate sobre las capacidades meramente humanas y sobre la posibilidad de que una tecnología las sustituya. ¿Qué hay de la creatividad; es posible que la IA sustituya al talento entendido como una virtud que hace que una persona destaque en una materia?

Según un estudio de Goldman Sachs, la IA podría automatizar hasta un 26% de las tareas en los sectores de artes y diseño. En esta misma línea concluye el informe de McKinsey que sitúa en un 30% el porcentaje de horas que podrían automatizarse.

Si Artemisia Gentileschi o Pablo Picasso hubieran utilizado las herramientas de IA para desarrollar su legado, ¿cuál sería su relevancia histórica?

> "TRABAJAR CON UNA HERRAMIENTA DESDE EL CONOCIMIENTO TÉCNICO ES MUY DISTINTO A HACERLO DESDE UN CONOCIMIENTO CREATIVO"

Arantza Lauzirika es artista, Doctora en Arte y Medios Audiovisuales, y Profesora Titular e investigadora de la sección de Arte y Tecnología en EHU y está siendo testigo del impacto que esta tecnología tiene en la producción artística.

Lo tiene claro.

"La inteligencia artificial es una herramienta más", defiende con convicción en una conversación con BizkaiaTech Magazine. "Puede ser útil y ayudar en los procesos creativos, igual que ha ocurrido antes con otras herramientas que, en su momento, fueron demonizadas o sobrevaloradas", explica. La experta cree que pasará por lo que llama fases de alucinación, "ese momento inicial en que todo el mundo quiere usarla para todo, como si fuera la solución universal. Con el tiempo, cada cosa acaba ocupando su lugar y la herramienta se incorpora al flujo normal del trabajo".

¿Cuáles son los aspectos concretos para los que la IA está resultando beneficiosa en el sector del arte? "Puede agilizar tareas mecánicas que, muchas veces, en trabajos autónomos y precarios, recaen por completo sobre el artista", explica. Por ejemplo, y en el caso de una producción independiente de animación donde una sola persona hace absolutamente todo, la IA podría encargarse de procesos mecánicos o realizar tareas repetitivas. "En la industria, cada persona tiene un rol definido y esto es menos relevante, pero en la producción independiente puede marcar una gran diferencia y aligerar mucho este tipo de procesos".

El debate sobre la inteligencia artificial en el arte no puede separarse de los miedos que ha despertado, y ella lo sabe bien. "Con la fotografía y con todas las tecnologías precedentes pasó algo parecido", recuerda. Antes, un fotógrafo era a la vez artista y técnico. Con la popularización de la técnica fotográfica, surgió el temor de que cualquiera pudiera quitarle el sustento.

Para Lauzirika, "dominar la técnica no es lo mismo que crear". Esto es, para sacar fotografías puedes dejarte llevar por lo que la cámara da, sin control ni criterio, y eso no equivale a creación. "Trabajar con una herramienta desde el conocimiento técnico es muy distinto a hacerlo desde un conocimiento creativo", defiende.

LA INFLUENCIA DEL MERCADO Y LA MERCANTILIZACIÓN DEL ARTE

Su análisis se amplía cuando entramos en el papel del mercado. "El mercado busca beneficios, y hay intermediarios que viven del trabajo del artista. Cuando sus beneficios peligran, surgen los problemas", explica.

Esto pasó cuando los artistas empezaron a colgar su trabajo en páginas web: se percibía como una amenaza para galeristas y marchantes, que defendían su papel como imprescindible. "La historia se repite constantemente, aunque cada vez en ciclos más cortos".

En su trayectoria, siempre ha defendido el conocimiento abierto y las licencias libres, pero con matices. Hay que diferenciar entre conocimiento abierto para las personas y conocimiento abierto para que lo exploten empresas. "Una licencia libre, como *Creative Commons*, es positiva si el autor decide que su obra puede usarse citándole y sin fines comerciales. Pero cuando una red social te impone que todo lo que subes pasa a ser de su propiedad, hablamos de otra cosa".

Recuerda, además, que desde los años 80, cualquier creación tiene automáticamente *copyright* sin necesidad de registro. En su opinión, "las licencias libres ayudan a flexibilizar el uso entre personas, pero el problema surge cuando grandes plataformas o empresas utilizan este contenido para lucrarse sin consentimiento". Pero esto tampoco es nada nuevo. "Herramientas como Photoshop o programas de animación ya inventaban pasos intermedios que el creador no hacía manualmente. La diferencia está en la escala actual y en el tipo de uso que se le da, muchas veces para producir contenidos banales o virales. Supongo que, cuando pase la fiebre del chiste, volverá a colocarse cada cosa en su sitio, como ha ocurrido con otras modas".

LA IMPORTANCIA DE INVERTIR EN EDUCACIÓN EN CULTURA

¿Y qué ocurre con el talento? ¿está influyendo la tecnología en la detección del talento innato?

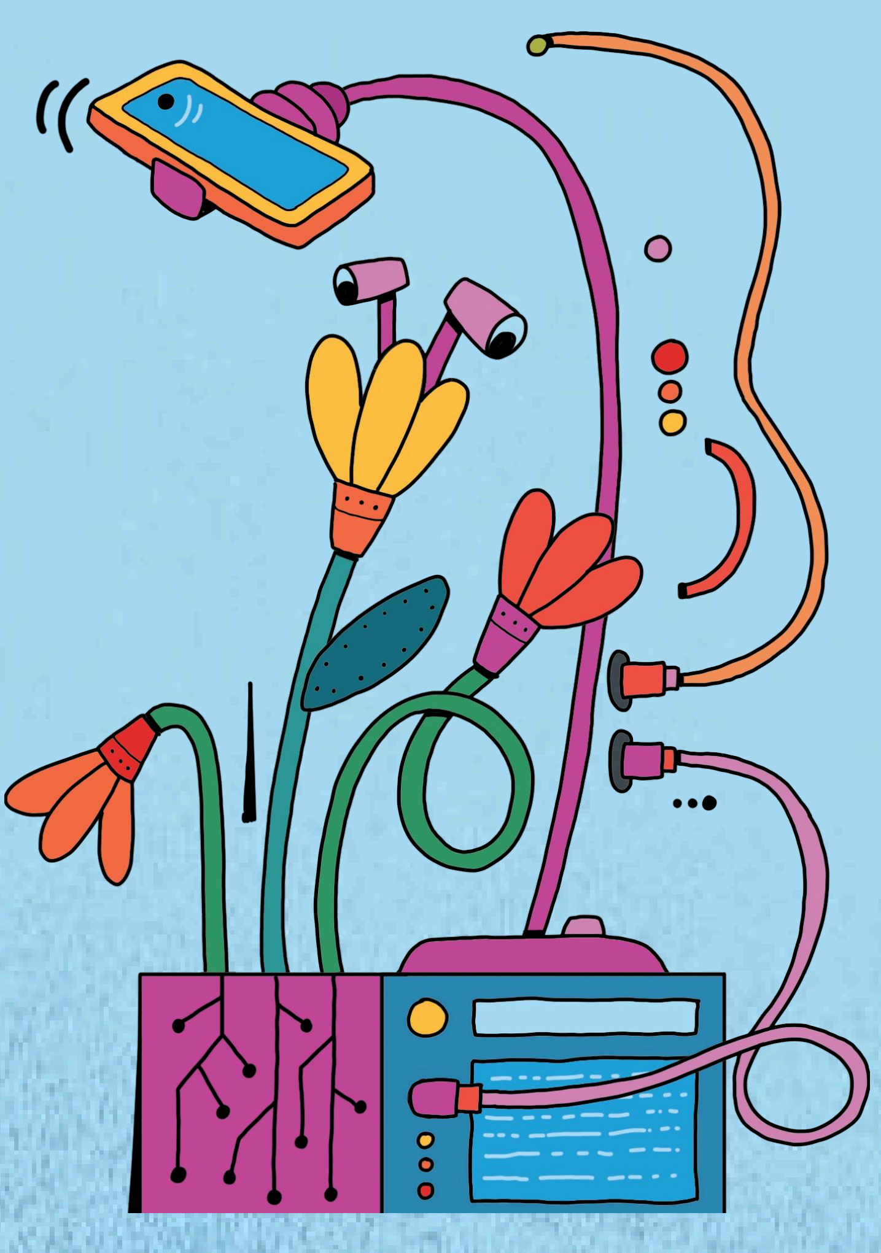
Para Lauzirika, talento es también una palabra que se ha pervertido y mercantilizado, igual que otras como emprendimiento. "No creo en un talento innato; es una cuestión de educación y trabajo". Hay muchos factores que influyen de manera determinante, como el contexto cultural y el educativo. La OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) reconoce que la educación artística contribuye al desarrollo de habilidades esenciales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad, aunque insinúa que la magnitud de este impacto varía según el contexto y no siempre se mide en cifras exactas.

Por otro lado, según el informe PISA 2022 —un estudio internacional que mide el rendimiento y competencias de estudiantes de 15 años—, el 78 % de los alumnos en promedio OCDE alcanzaron al menos el nivel básico de pensamiento creativo, un indicador que, coinciden los expertos, refuerza la importancia de integrar las artes en la formación. Estas experiencias no solo enriquecen la expresión cultural, sino que refuerzan capacidades cognitivas clave para desenvolverse en la sociedad.

"Una sociedad que invierte en la educación en arte y cultura de sus jóvenes en las etapas escolares —visitando exposiciones, leyendo, aprendiendo a apreciar, utilizando como metodologías de aprendizaje los procesos creativos, ejercitándoles en la práctica, etc— está generando un público objetivo y un caldo de cultivo donde se naturaliza el consumo de la cultura y la apreciación del arte en todas sus facetas. Si eso no se fomenta, no hay base para que surja nada".

Y no sólo se refiere a las personas dedicadas al sector del arte. Es algo trasversal y de un enorme poder transformador. Ser creativo no solo sirve en arte. Estas habilidades sirven en cualquier ámbito, no exclusivamente en el artístico. Así que hay un riesgo que no se puede ignorar. "Si el sistema educativo elimina la educación en estas competencias (es más, las cambia por clases de economía), estamos formando personas que solo aspiran a la fama y el dinero con el mínimo esfuerzo, algo que la tecnología actual facilita en exceso.

Su reflexión final se siente como una advertencia y una propuesta a la vez: la inteligencia artificial, como cualquier herramienta, no es buena ni mala por sí misma. Lo importante es cómo, para qué y con qué conocimiento se usa. "Al final, la creación sigue siendo un acto humano. Y eso no lo puede sustituir ninguna máquina. Cualquiera genera una imagen, solo el ojo experto y/o educado sabe darle sentido y ponerla en valor".



SOUL TECH

EL TALENTO NO TIENE EDAD

POR **EQUIPO EDITORIAL BIZKAIATECH**
/ ILUSTRACIÓN **RUTH JUAN**

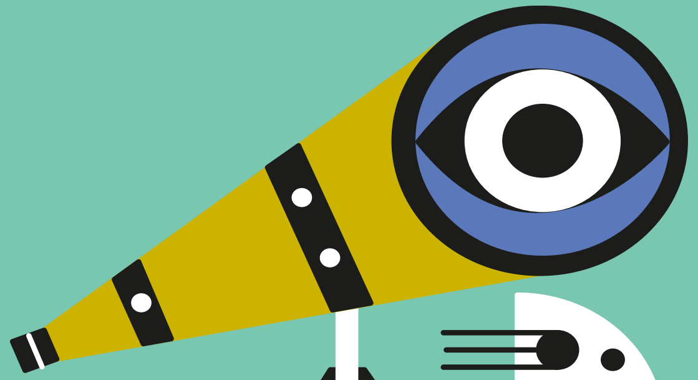
Juanjo no tiene mucho que hacer ahora que está jubilado. Antes era carpintero. Empezó a trabajar cuando todavía era menor de edad, a los 16. Por suerte, le gustaba lo que hacía, y fue así hasta el día en que se jubiló.

EFECTO MARIPOSA

Como dijo Edward N. Lorenz, si hubiese dos mundos casi idénticos, pero uno de ellos tuviese una mariposa aleteando y el otro no, este pequeño animal podría hacer que se crease un tornado en esa realidad, mientras que, en la otra, no pasaría absolutamente nada. Conocemos el efecto mariposa, ¿verdad?

¿Qué hubiese pasado si a Juanjo le diesen la oportunidad de ir a la universidad? ¿O si su padre le hubiese metido en la empresa familiar? Quizás no estaría jubilado, quizás no sería feliz, quizás no hubiese conocido a su mujer y quizás no hubiesen nacido sus hijos. Pero todo esto es cosa del pasado, ¿verdad? Y todo el mundo sabe que no se puede cambiar el pasado... Aun así, lo que sí se puede cambiar es el futuro. Juanjo, en vez de pensar en aquel “qué pasaría sí...”, podría pensar en el “qué pasará sí...”, porque, aunque esté jubilado, Juanjo siempre podrá descubrir una nueva pasión, una nueva forma de vida, una nueva fuente de inspiración.

En nuestra sociedad, te encaminas hacia tu vida laboral siendo todavía un o una adolescente. Puede que, como Juanjo, hayas tomado una decisión que te haga feliz durante toda la vida, pero también puede ser lo contrario. ¿Por qué una decisión que has tomado cuando las hormonas te siguen controlando tiene que marcar el resto de tu vida? La respuesta es sencilla: no tiene por qué.



ADEMÁS DE JUANJO

Juanjo era solo un ejemplo (ya sabes, para que estemos en la misma página) pero en la realidad, hay muchas personas adultas que se están enganchando a esto de aprender cosas nuevas. Según los datos del Ministerio de Universidades (2023), casi 10.000 personas mayores de 60 años se matricularon en diferentes universidades a nivel nacional en el año 2021/22. Lola Alonso es ejemplo de ello. Después de jubilarse y como su tercera carrera, decidió empezar a estudiar Lenguas Modernas y sus Literaturas en la Universidad Complutense de Madrid. ¡Se fue hasta de Erasmus!

Con lo que respecta a Euskadi, 138 es el número de personas mayores que decidieron aceptar este reto tan maravilloso.

Sin embargo, es evidente que matricularse en la universidad no es lo único que se puede hacer para seguir aprendiendo. Anna Mary Robertson Moses o Abuela Moses (1860-1961) fue un ejemplo claro de esto. Dejó su trabajo de bordado a los 78 años a causa de una artritis y empezó a pintar. Después de que un coleccionista descubriese sus obras la carrera artística de la Abuela Moses despegó, siendo así parte de la cultura popular estadounidense. ¡Hasta fue portada de la revista *Time!* Cuando murió a los 101 años, en el año 1961, Anna Mary Robertson Moses dejó más de 2000 obras como su legado. Decía que, aunque empezó a pintar para pasar el rato, al final se convirtió en una parte muy importante de su vida y que era algo que le ayudaba a conectar con otras personas.

Pero tampoco es necesario ser convertirse en alguien famoso para aprender algo nuevo: si cogemos la máquina del tiempo y dejamos atrás y lejos a la Abuela Moses, podríamos viajar a Bizkaia, donde nos encontramos con las personas mayores que participan en los programas de “Amabilidad Digital” de la Diputación Foral de Bizkaia, donde aprenden a utilizar las herramientas digitales para hacer uso de ellas en el día a día. Y es que, es importante recalcarlo: no hay ni talento ni aprendizaje pequeños. Todo sirve.

POR SI TE PICA LA CURIOSIDAD

Si eres una de estas personas con esta curiosidad y esta chispa para seguir aprendiendo cualquier cosa, quédate a leer porque hay varias opciones para adquirir nuevos conocimientos de maneras y métodos muy diferentes.

Por una parte, está la educación formal, lo que sería conseguir un título en algún centro autorizado por las administraciones educativas: un grado o un máster universitario, un curso, una etapa etc. Este tipo de educación se caracteriza por conseguir un título oficial aprobado por las autoridades pertinentes que acredita a la persona graduada como alguien con las competencias suficientes como para pasar al siguiente nivel educativo. El Ministerio de Educación, Formación profesional y Deportes cita lo siguiente respecto a este tipo de educación en personas adultas: “El sistema educativo debe ser lo suficientemente flexible para permitir que la formación de adultos pueda combinarse con la actividad laboral, y debe posibilitar que aquellas personas que abandonaron sus estudios de manera temprana puedan retomarlos y completarlos. Esa flexibilidad implica establecer conexiones entre los distintos tipos de enseñanzas, facilitar el paso de unas a otras y permitir la configuración de vías formativas adaptadas a las necesidades e intereses personales”.

Después estaría la educación no formal, que sirve, generalmente, como alternativa o complemento a la educación formal, generalmente en forma de cursos, talleres o seminarios. Este tipo de educación, al no ofrecer certificados avalados por las autoridades competentes, se suele hacer por cumplir objetivos de aprendizaje personales, “tales como la capacitación personal, promoción de valores comunitarios, animación sociocultural, participación social, mejora de las condiciones de vida, artística, tecnológica, lúdica o deportiva, entre otros”, como bien dice el Ministerio.

Por último, tendríamos la categoría de educación informal, toda aquella educación que no está institucionalizada, aquella que se hace desde casa, lugar de trabajo o comunidad, entre muchos otros. Aprender matemáticas o programación en YouTube, a cocinar a través de un familiar o aprender conceptos de física escuchando un podcast serían ejemplos de este tipo de educación. ¡Dale rienda suelta a tu creatividad!

> ¿POR QUÉ UNA DECISIÓN QUE HAS TOMADO CUANDO LAS HORMONAS TE SIGUEN CONTROLANDO TIENE QUE MARCAR EL RESTO DE TU VIDA?

Aunque la educación informal sea indispensable para aprender de nuestro entorno, de aptitudes y de exigencias, ahora mismo nos centraremos en la formal y no formal para indicar las opciones que puede tener una persona adulta o mayor para seguir formándose en diferentes materias. Empecemos por la educación que ofrecen las universidades: La EHU tiene un programa llamado “Aulas de la experiencia de Bizkaia” donde personas sin titulación ni experiencia académica previa y mayores de 55 años, pueden obtener un Título Universitario en Ciencias Humanas. Por su parte, la Universidad de Deusto lleva 30 años ayudando a las personas independientemente de su edad con el programa “DeustoBide – Escuela de Ciudadanía”, que hasta este 2025 tenía el objetivo de promover intercambios sociales, incentivar el sentido crítico y participativo de la ciudadanía. A partir de este año, sin embargo, han lanzado el programa "Título en Cultura y Sociedad", que ofrece un Título Universitario y la opción de retomar o vivir por primera vez una experiencia universitaria. Por último, la UNED (en Bizkaia) también tiene un programa sénior dirigido a personas mayores de 55 años donde el objetivo principal es mejorar la calidad de vida de dichas personas.

> NO HAY NI TALENTO NI APRENDIZAJE PEQUEÑOS

Por otro lado, el Gobierno Vasco tiene habilitada una herramienta llamada “Ikasgunea” donde todo aquel o aquella que quiera buscar un centro público donde seguir aprendiendo, puede encontrarlo. En estos centros, generalmente, puedes retomar la educación secundaria o seguir el camino de la educación no formal, con cursos que te enseñan a hablar en castellano o en euskera o cursos que te enseñan a manejar bien las TICS, entre otros.

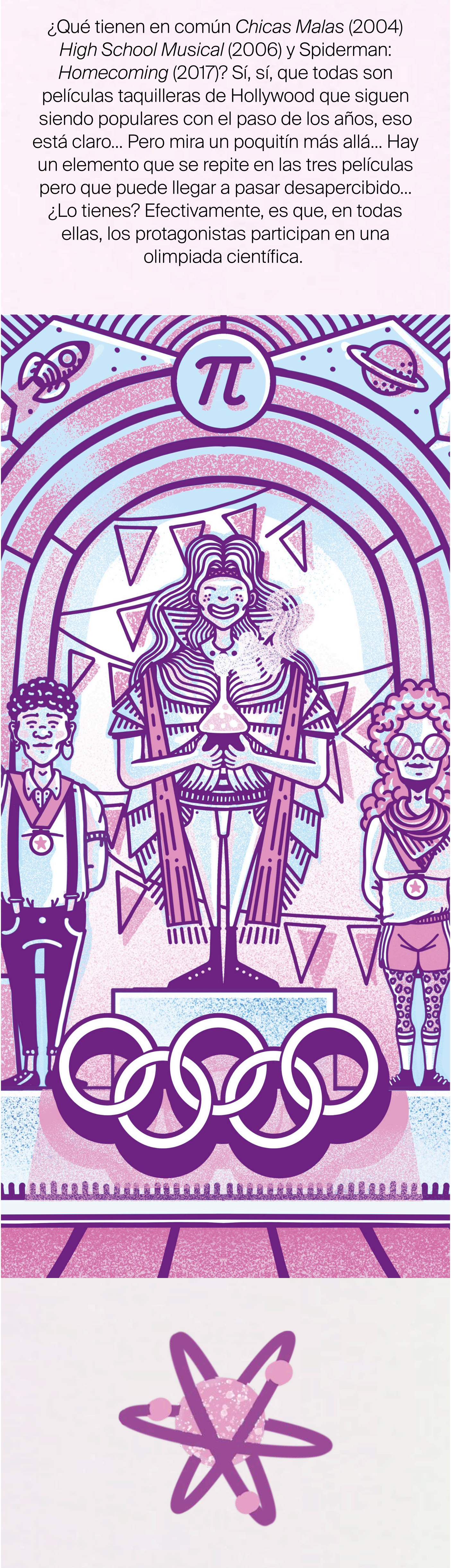
NO ESPERES A LA MARIPOSA

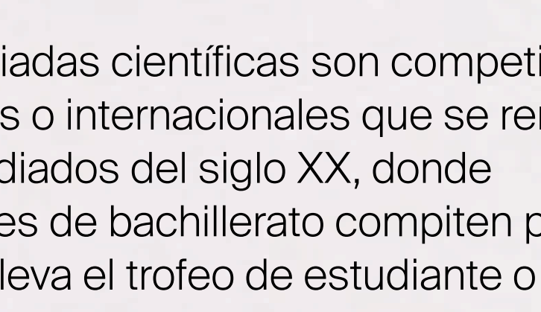
Por todo esto es importante pensar en lo que puedes hacer en el presente o en el futuro próximo; así, mientras que el Juanjo de un mundo paralelo vive una vida llena de tranquilidad y generalmente, aburrimiento (ya me dirás qué hace una persona de 70 años despierta a las 6 de la mañana un martes cualquiera), el Juanjo de este mundo, podrá estar descubriendo algo que le cambie la vida. Nunca sabremos si ha sido por el aleteo de una mariposa o por curiosidad y ganas de aprender... pero intentemos que sea por lo segundo...

Olimpiadas Eusko Label

POR **EQUIPO EDITORIAL BIZKAIATECH**
/ ILUSTRACIÓN **RODILLO GRÁFICO**

¿Qué tienen en común *Chicas Malas* (2004) *High School Musical* (2006) y Spiderman: *Homecoming* (2017)? Sí, sí, que todas son películas taquilleras de Hollywood que siguen siendo populares con el paso de los años, eso está claro... Pero mira un poquitín más allá... Hay un elemento que se repite en las tres películas pero que puede llegar a pasar desapercibido... ¿Lo tienes? Efectivamente, es que, en todas ellas, los protagonistas participan en una olimpiada científica.





Las olimpiadas científicas son competiciones nacionales o internacionales que se remontan hasta mediados del siglo XX, donde estudiantes de bachillerato compiten para ver quién se lleva el trofeo de estudiante o colegio mejor preparado. Las olimpiadas internacionales se dividen (generalmente) en doce competiciones y categorías: La olimpiada matemática, la de física, la de química, la de informática, la de biología, la de filosofía, la de astronomía, la de astrofísica, la de geografía, la de lingüística, la olimpiada científica junior y la de ciencias de la Tierra.

Puede que estés pensando que esto es más americano que la *cheeseburger* y la *Super Bowl*... y si bien es cierto que en Estados Unidos es una práctica muy común (cuentan con más de 6600 equipos y 425 competiciones en toda la nación), no hay que irse muy lejos para encontrarnos con algunas de estas competiciones.

Sí, sí, aquí mismo en Bizkaia, los y las estudiantes de cuarto de la ESO y bachillerato también tienen opción de apuntarse a una competición en su modalidad STEM favorita. ¿Te gustaría saber más?

¿PETER O PERU PARKER?

Cada año, la EHU alberga en sus instalaciones unas olimpiadas científicas donde los y las estudiantes de Euskadi pueden apuntarse a este reto tan emocionante y ganar premios tan fantásticos como representar al País Vasco en las olimpiadas científicas nacionales. ¿A que suena bien?

Estas olimpiadas se dividen en cinco categorías. La primera es la olimpiada de biología, donde los y las mejores tres estudiantes consiguen un pase directo a las olimpiadas nacionales, y que, de la misma manera, si logran clasificarse en el podio en esta última competición, obtienen un pase para la olimpiada internacional. En la edición de 2025, las pruebas organizadas por la Facultad de Ciencia y Tecnología de la EHU se hicieron en el Campus de Leioa (Bizkaia) y en la Facultad de Química del Campus de San Sebastián (Gipuzkoa), con 50 estudiantes de 23 centros escolares como participantes.

La olimpiada de física es la siguiente modalidad en la que compiten los y las jóvenes del País Vasco para clasificarse, como la vez anterior, para la competición nacional y después, para la internacional. Esta olimpiada, sin embargo, está organizada por la Real Sociedad Española de Física y está orientada a estudiantes de primero y segundo de bachillerato. La prueba se divide en dos fases, la teórica, realizada simultáneamente en el campus de Bizkaia, Gipuzkoa y Araba de la EHU y la experimental, donde participan sólo aquellas personas con las mejores pruebas teóricas. Esta última se disputa en el campus de Leioa (Bizkaia).

La tercera modalidad es la olimpiada de geología, que tiene de objetivo “estimular e implicar al alumnado de último curso de la ESO y de Bachillerato en el conocimiento de esta ciencia, a la vez que resaltar su importancia en el mundo actual, promoviendo su progreso y divulgación”. En este caso también valen para clasificarse para nacionales e internacionales y consta de un examen tipo test de 50 preguntas y una prueba práctica donde hay que identificar diferentes rocas, minerales, estructuras y fósiles. Después, los y las cinco participantes que hayan obtenido el mejor resultado se batirán en un duelo público modo battle royale donde el o la última que quede en pie ganará. ¡Qué nervios!

La olimpiada matemática (o la favorita de Hollywood por excelencia) tiene de objetivo fomentar el talento matemático entre el alumnado y seleccionar, como en las anteriores, a sus representantes para las competiciones nacionales e internacionales. En este caso, la prueba local consta de (sorpresa) resolver problemas matemáticos y se realiza en el campus de Leioa (Bizkaia).

> **Aquí mismo en Bizkaia, los y las estudiantes de cuarto de la ESO y bachillerato también tienen opción de apuntarse a una competición en su modalidad STEM favorita**

EL GLAMOUR ESTÁ EN LA MENTE

Puede que nuestras olimpiadas no sean tan espectaculares que las que salen en las películas, que ni siquiera formes parte de un equipo con chaquetas molonas, ni tengas un autobús vinilado con los colores de tu insti, ni puedas echar telarañas por tus puños, pero de lo que no cabe duda, es que en nuestro territorio hay muchos y muchas jóvenes con mucho talento para la educación STEM.

Así que, si estás en la edad de participar en alguna de estas olimpiadas y te están generando un mínimo de curiosidad, no dudes en visitar las páginas web de las universidades para enterarte del temario y ver ejemplos de ejercicios que podrías resolver, esto podría ser el inicio de un viaje maravilloso. Y en caso de que seas profesor o profesora y te esté viniendo a la mente alguien que podría pasárselo pipa en esta situación, tampoco dudes en consultarlo con ellos o ellas y también con el centro educativo, ¡que seguro que les parece una idea genial! Y oye, chaquetas de equipo igual no, pero unas camisetitas... se podrían plantear.

ARRANQUEN LOS MOTORES

¿Crees que podrías participar en alguna de estas olimpiadas? Pues, a ver si puedes con esta pregunta de química... ¿Te atreves a resolverla?

Química – Pregunta: La molécula de oxígeno es más voluminosa que la de hidrógeno, por lo que:

a) En condiciones normales, un mol de oxígeno ocupa un volumen mayor que un mol de hidrógeno.

b) El precio de un mol de oxígeno es mayor que el de un mol de hidrógeno.

c) En condiciones normales, un mol de oxígeno y un mol de hidrógeno ocupan el mismo volumen.

d) El agua contiene dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno, para que los dos elementos ocupen la misma fracción del volumen de la molécula.

Solución:

a) Falso. El volumen ocupado por las moléculas del gas es despreciable comparado con el volumen ocupado por el gas.

b) Falso. Esta propuesta es absurda, ya que el precio de una sustancia no está relacionado con sus propiedades físicas y químicas.

c) Verdadero. De acuerdo con la ley de Avogadro (1811) que dice: “volúmenes iguales de cualquier gas, medidos en idénticas condiciones de presión y temperatura contienen el mismo número de moléculas”.

$$V = n\,\frac{RT}{p}$$

Si se comparan los gases en las mismas condiciones de p y T y, teniendo en cuenta que R es una constante se tiene que:

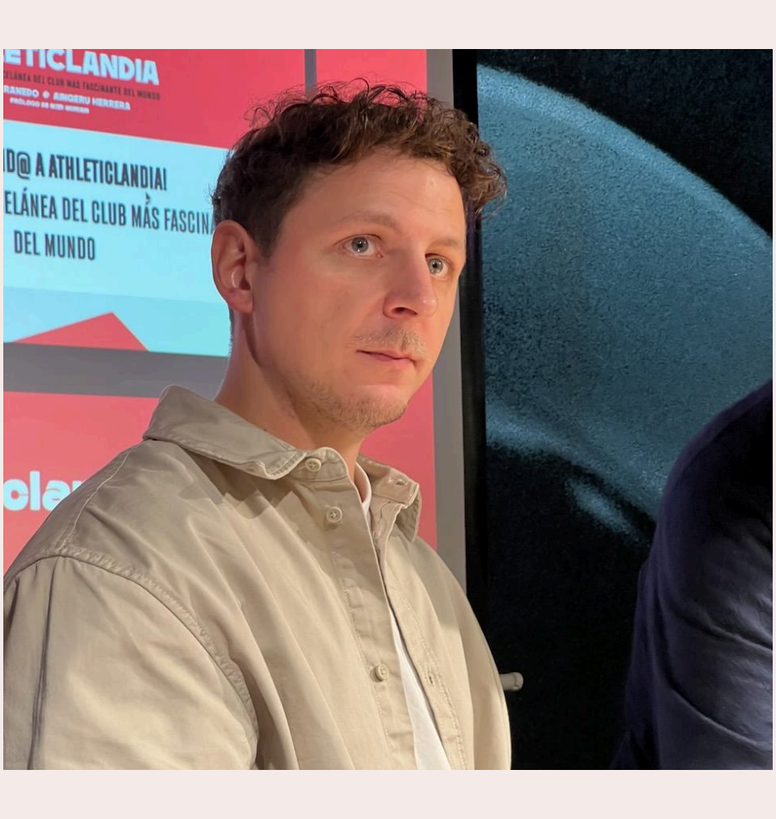
$V = n\,k$ siendo k el volumen molar.

d) Falso. Esta propuesta también carece de sentido.

La respuesta correcta es la c.

SIN ARTISTAS NO HAY ARTE

ARTISTAS DE LA ILUSTRACIÓN



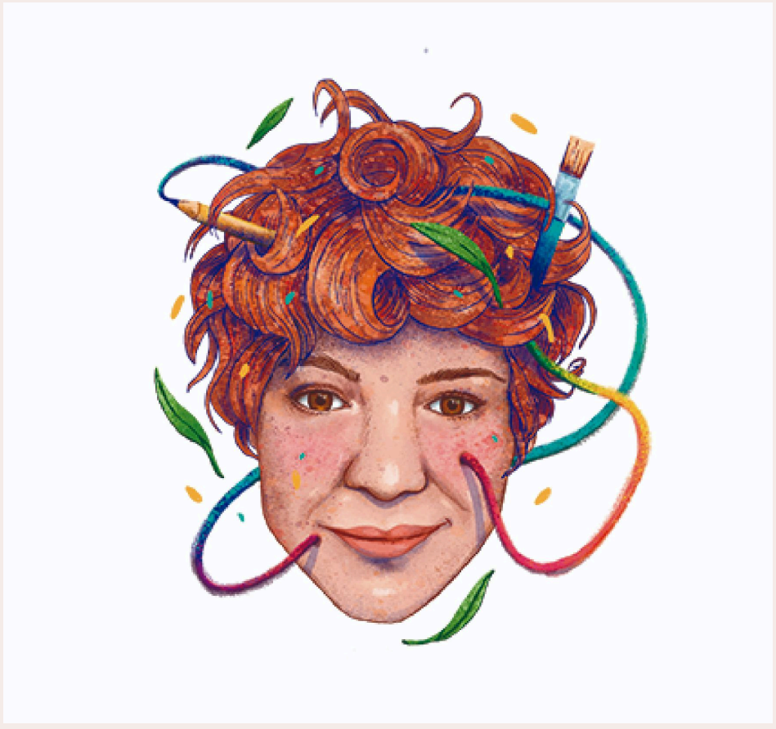
Aingeru Herrera
Ilustrador y diseñador gráfico. Especializado en ilustración deportiva. Coautor del libro "Athleticlandia".
@aingeruh_

Álvaro M. Buendía
Ilustrador cántabro afincado en Bilbao, apasionado del arte y la historia medieval desde una mirada contemporánea.
@alvarom.buendia

Amalia Julieta
Pintora y dibujanta, bisnieta de gente vasca, nieta de gente lituana, hija de gente argentina. Pinta, ante todo, mujeres.
@amahelarte

Bermi (Nerea Bermejo)
Ilustradora arquitectónica y artista visual. Su trabajo une la representación de espacios urbanos y naturales, con proyectos culturales y creativos.
@missbermi

David Cordeiro
Diseñador gráfico e ilustrador. Actualmente trabaja en Accenture como diseñador en el proyecto BizkaiaTech Magazine.
@o.makako



Ione Larrañaga
Ilustradora freelance; sus imágenes, llenas de detalle, transmiten una sensación de levedad y ensoñación.
@ione_larrago

Laura Barquín
Es ilustradora y diseñadora gráfica, ha trabajado y colaborado para varias empresas y entidades. Presta gran atención al color y la atmósfera de sus escenas.
@_laurabarquin

Mabel Esteban
Ilustradora que ha trabajado en varios formatos y medios. Le gusta representar la figura humana, motivos vegetales y analogías entre la naturaleza exterior y la naturaleza interior.
@mabel.esteban

Nuria Hache
Ilustradora y diseñadora gráfica enfocada en la educación, la comunicación visual y la divulgación.
@nuria.hache

Paula Guerrero
Dibujante de cómic, la narrativa de sus historias se derrama en sus ilustraciones. Dibuja de manera analógica, la línea se combina con la aplicación de color digital.
@paula__guerrero

Rodillo Gráfico
Crea imágenes. A veces dibuja, a veces corta y pega, anima, modela, serigrafía, vectoriza o pinta. Desde 2014 tiene su proyecto RODILLO.
@rodillografico

Ruth Juan
Ilustradora y fundadora de la marca Junita Makina, su trabajo se centra en lo urbano, lo cotidiano y problemáticas sociales.
@junitamakina

ARTISTAS DE LA PALABRA

Bizkaia Talent
Una iniciativa sin ánimo de lucro con una misión: impulsar el establecimiento en Bizkaia de las condiciones necesarias para atraer, vincular y retener apersonas cualificadas.
www bizkaiatalent.eus

Menchu Ramilo
Profesional In(ter)dependiente. Politóloga con alma de antropóloga. Wikimedista e impulsora de WikiEmakumeok y otras iniciativas.

Miren Munitis
Diplomada en Educación Infantil y licenciada en Psicopedagogía. Profesora, coordinadora, formadora y directora pedagógica; coach TBL y diseñadora de programas educativos.

NO LO PODRÍAMOS HABER HECHO SIN...

Arantza Lauzirika
Artista, docente, autora e investigadora del Departamento de Escultura y de Arte y Tecnología de EHU. Investigadora Principal del grupo AKMEKA.

Gorka Martín
Graduado en Ingeniería en Tecnologías Industriales y máster en Ingeniería Industrial. Tiene dos másteres y es Global R&D

Nerea Marrodan
Ingeniera. Diseñando los coches del presente y futuro.

ESTÁS PARA COLECCION (ARTE)

Disfruta la mezcla entre el arte y la tecnología

Como una tarotista *techy*, déjate sorprender con todas las revistas en nuestra web: BizkaiaTech Magazine, que te explicarán el presente y te vislumbrarán el futuro.

En portada: **Laura Barquín**

Bizkaia Tech

Ir a la web

Volver a leer

CREADORAS, CREADORES: ESTE ES VUESTRO SITIO

Si os cuestionáis todo constantemente, tenéis el inconformismo por bandera y siempre queréis saber más, estáis en el lugar adecuado.

BizkaiaTech Magazine es un espacio abierto a la colaboración y participación donde podéis reivindicar vuestro talento y saciar vuestra curiosidad. Os invitamos a mostrar lo que hacéis: vuestro arte en digital, vuestras reflexiones sobre tecnología o sobre la vida, plantear nuevos temas o exponer ideas frescas, estrambóticas o diferentes.

Si os apetece colaborar enviadnos un correo electrónico a bizkaiatech@bizkaia.eus y estaremos encantados de conocer qué tenéis en la cabeza.

La Diputación Foral de Bizkaia y Lantik no se identifica necesariamente con la opinión de quienes han elaborado esta revista ni de la opinión de sus colaboradores externos.

Bizkaia Tech

Bizkaia
foru aldundia
diputación foral