



ASIER GALLASTEGI

www.korapilatten.com



Las buenas ideas. Una historia natural de la innovación (Noema) (Spanish Edition)

Steven Johnson

Ideas subrayadas por Asier Gallastegi korapilatten.com

Geoffrey West, físico teórico, decidió investigar si la ley de Kleiber podía aplicarse a una de las mayores creaciones de la vida: esos superorganismos que son las ciudades construidas por el género humano. ¿Podría decirse que el “metabolismo” de la vida urbana se va haciendo más lento a medida que

LOCATION: 126

Si un elefante no era más que un ratón a gran escala, entonces, desde el punto de vista energético, una ciudad no era más que un elefante a gran escala.

LOCATION: 133

La ley de Kleiber demostraba que, a medida que la vida se va haciendo mayor en tamaño, se vuelve más lenta.

LOCATION: 143

a medida que crecen, generan ideas con mayor velocidad.

LOCATION: 144

a pesar del ruido, de la aglomeración y de las distracciones, el ciudadano medio de una metrópolis de cinco millones de habitantes era casi el triple de creativo que el residente medio en una localidad de cien mil.

LOCATION: 147

Hay algo en el ambiente de una ciudad grande que hace que sus habitantes sean significativamente más creativos que los que viven en un pueblo. Pero, ¿qué?

LOCATION: 150

Podemos llamarlo la regla de los 10 y 10: una década para construir la plataforma nueva, y otra para que llegue al público masivo.

LOCATION: 184

A los dieciséis meses de haber fundado la empresa, se estaban viendo cada día treinta millones de vídeos en streaming, y dos años después YouTube era una de las diez páginas web más vistas de la red.

LOCATION: 201

YouTube pasó de idea a éxito de masas en menos de dos años. Hubo algo en el entorno de internet que les permitió a Hurley, Chen y Karim poner en circulación por el mundo una buena idea con una velocidad impactante; la regla de los 10 y 10 se había convertido en la regla del 1 y 1.

LOCATION: 234

Este es un libro sobre el entorno de la innovación. Hay ambientes que aplastan las nuevas ideas, mientras que en otros parecen florecer sin esfuerzo.

LOCATION: 238

Si queremos entender de dónde salen las buenas ideas, tenemos que ponerlas en contexto.

LOCATION: 244

Cuando la vida se vuelve creativa, tiene tendencia a gravitar en torno a ciertas pautas recurrentes, que pueden ser emergentes o autoorganizativas, e incluso creadas deliberadamente por



individuos.

LOCATION: 260

hay otras respuestas, respuestas más interesantes, que pueden aplicarse a las tres situaciones; y que, si nos acercamos al problema de esa forma fractal, transversal, de repente llegamos a conclusiones que antes no aparecían.

LOCATION: 280

Cuando se analiza cómo emergen las ideas a escalas tan diferentes, se hacen visibles unas pautas que pasan inadvertidas, o que parecen fútiles, cuando uno se limita a una sola escala.

LOCATION: 281

No hay forma de explicar la biodiversidad de un arrecife coralino si uno se limita a estudiar la genética del coral.

LOCATION: 290

Pero cuando se analiza la innovación desde la perspectiva del zoom largo, vemos que la competencia resulta menos crucial para la historia de las ideas de lo que pensábamos.

LOCATION: 296

esa imagen recalca en exceso el papel que desempeñan la investigación que haga el empresario o la lucha competitiva del tipo “supervivencia del más fuerte”. La perspectiva del zoom largo, sin embargo, nos permite apreciar que, a largo plazo, la apertura y la conectividad pueden ser más valiosas que los mecanismos puramente competitivos.

LOCATION: 299

Somos capaces de pensar de forma más creativa si abrimos la mente a los muchos entornos interconectados que hacen posible la creatividad.

LOCATION: 304

Si hubiera una sola máxima que resumiera todos los argumentos de este libro, sería la de que muchas veces nos merece más la pena conectar las ideas que protegerlas.

LOCATION: 311

merece más la pena conectar las ideas que protegerlas.

LOCATION: 312

NOTE: leyendo

cuando uno analiza la innovación, tanto en la naturaleza como en la cultura, ve que los entornos que construyen muros alrededor de las buenas ideas tienden a ser menos innovadores, a largo plazo, que los que las dejan a su aire.

LOCATION: 314

hay estudios que apuntan a que hasta un 95% del equipamiento médico donado a los países en vías de desarrollo queda fuera de servicio durante los primeros cinco años.

LOCATION: 400

las ideas son como un trabajo de bricolaje: se construyen a partir de restos. Tomamos las que hemos heredado, o nos hemos encontrado por casualidad, y las reorganizamos dándoles nueva forma.

LOCATION: 422



ASIER GALLASTEGI

www.korapilätzen.com



todo el proceso evolutivo puede contemplarse como una exploración continua de lo posible adyacente.

LOCATION: 479

prácticamente todos los adelantos tecnológicos esenciales de la vida moderna han tenido un “múltiple” escondido en la historia de su origen.

LOCATION: 519

Las grandes ideas no se las saca nadie de la manga, sino que se construyen sobre una serie de elementos ya existentes, cuya composición se expande (o, en ocasiones, se contrae) a lo largo del tiempo.

LOCATION: 527

Algunos de esos elementos son conceptuales: determinadas formas de resolver los problemas, o cierta forma nueva de definir qué es un problema.

LOCATION: 529

Al hablar de lo posible adyacente hablamos tanto de límites como de aperturas.

LOCATION: 537

Todos vivimos dentro de nuestra propia versión particular de lo posible adyacente. En nuestra vida laboral, en nuestros proyectos creativos, en las empresas que nos dan trabajo, en la comunidad donde residimos... En todos esos entornos diferentes, estamos rodeados de configuraciones nuevas que resultan posibles, de nuevas formas de romper las rutinas asumidas.

LOCATION: 609

La cuestión es inventarse formas de explorar los límites posibles de lo que te rodea. Esto puede ser tan sencillo como cambiar el entorno físico en el trabajo, o cultivar un tipo específico de red social, o mantener ciertos hábitos en la forma de buscar y archivar la información.

LOCATION: 615

¿qué tipo de entorno crea las buenas ideas? La respuesta más sencilla es esta: los entornos innovadores permiten mejor que sus habitantes exploren lo posible adyacente, porque les ponen delante una gama más amplia y diversa de componentes –tanto mecánicos como conceptuales–, y porque fomentan que haya ideas originales sobre la forma de recombinar esos componentes.

LOCATION: 618

Los entornos que bloquean o limitan este proceso de recombinación –los que castigan a quien experimenta, los que ciegan determinados caminos posibles, o los que hacen que el estado actual parezca tan satisfactorio que nadie se molesta en explorar los límites– resultarán más pobres en generación y puesta en marcha de innovaciones que aquellos otros entornos que fomentan la exploración.

LOCATION: 621

Gran parte del proceso de tener una idea pasa por descubrir qué componentes tenemos disponibles, y por fijarnos en que no nos estamos limitando a reciclar los ingredientes de siempre.

LOCATION: 641

El truco de tener buenas ideas no está en sentarse ante una mesa en glorioso aislamiento, tratando de pensar grandes cosas. El truco está en poner más elementos encima de la mesa.

LOCATION: 644



ASIER GALLASTEGI

www.koraplatzen.com



Una buena idea es una red.

LOCATION: 652

La cuestión es cómo fomentar las redes creativas dentro del cerebro. Y la respuesta, qué casualidad, es deliciosamente fractal: para hacer que tu mente resulte más innovadora, hay que colocarla en entornos que en sí mismos sean también redes: entornos de ideas o de personas que imiten las redes cerebrales de la mente que explora los límites de lo posible adyacente.

LOCATION: 679

encontramos dos propiedades esenciales. La primera, la capacidad de establecer conexiones nuevas con tantos elementos distintos como se pueda. Y la segunda, un entorno “azaroso”, que fomente la colisión entre todos los elementos del sistema.

LOCATION: 749

El informático Christopher Langton observó hace varias décadas que los sistemas innovadores tienen tendencia a dirigirse hacia el “borde del caos”: esa zona fértil que separa el demasiado orden de la demasiada anarquía.

LOCATION: 757

Los economistas usan una expresión muy gráfica para describir el tipo de puesta en común que se da en entornos densamente poblados: lo llaman “derrames de información”. Cuando uno comparte una cultura cívica común con otros miles de personas, las buenas ideas tienden a viajar de un cerebro a otro, aunque sus creadores las guarden en secreto. “Derrame” es el término perfecto porque hace referencia a esa cualidad líquida que tiene la información en los lugares muy poblados.

LOCATION: 776

Existe una sólida correlación entre esos asentamientos de alta densidad y el incremento acusadísimo del índice de innovación social.

LOCATION: 788

el modo en que se dio la innovación durante el Renacimiento difiere en un aspecto crucial respecto al de las primeras ciudades: Miguel Ángel, Brunelleschi o Leonardo emergieron a partir de una cultura medieval que sufría de un exceso de orden.

LOCATION: 803

rompieron esas cadenas de información y las ideas empezaron a circular con mayor libertad, y en poblaciones más extensas y conectadas.

LOCATION: 808

Y, mientras se estén produciendo derrames de un cerebro a otro, habrá posiblemente más innovaciones apareciendo y propagándose entre la población general.

LOCATION: 834

No se trata de que la red en sí sea inteligente, sino de que los individuos se hacen más inteligentes al estar conectados con esa red.

LOCATION: 842

creó un mapa de la formación de ideas, y en él se veía que la zona cero de la innovación no era el microscopio: era la mesa de reunión.

LOCATION: 885



ASIER GALLASTEGI

www.korapilatten.com



La investigación de Dunbar nos sugiere una idea vagamente tranquilizadora: que incluso aunque dispongamos de toda la tecnología más avanzada en un laboratorio puntero de biología molecular, la herramienta más productiva para generar buenas ideas sigue siendo un grupo de seres humanos sentados alrededor de una mesa.

LOCATION: 894

El flujo social de la conversación hace que ese estado sólido, privado, se convierta en una red líquida.

LOCATION: 898

los edificios de oficinas se parecían cada vez más a los locales del barrio

LOCATION: 905

El truco, claro está, es encontrar el equilibrio perfecto entre orden y caos.

LOCATION: 905

El Edificio 20 logró esquivar esas fuerzas petrificadoras, por una razón muy simple: estaba construido con criterios baratos, y de ahí que sus ocupantes no se preocuparan demasiado si había que tirar un tabique o abrir un agujero en el techo para adaptar el espacio a una idea nueva.

LOCATION: 927

Hace veinte años, el psicólogo Mihaly Csikszentmihalyi propuso el concepto de “flujo” para definir el estado interno de concentración cargada de energía que caracteriza la mente en su estado más productivo.

LOCATION: 940

El flujo no es concentrarse con singular intensidad, “estrujándose la cabeza”, como se suele decir. Ni es la iluminación maravillosa que te sacude en una tormenta de ideas. Más bien, es el sentimiento de dejarse llevar por una corriente, en una determinada dirección pero moviéndose de formas inesperadas por los remolinos del agua en movimiento.

LOCATION: 942

Explorar lo posible adyacente puede ser tan sencillo como abrir una puerta. Solo que a veces hay que mover algún tabique.

LOCATION: 956

La metrópolis comparte con la red una de sus características básicas: ambas son entornos líquidos y densos, por los que fluye con facilidad la información según trayectorias múltiples e impredecibles.

LOCATION: 1056

Las redes líquidas crean un entorno donde esas ideas parciales pueden conectarse entre sí; son como un servicio de contactos para corazonadas prometedoras. Facilitan la diseminación de buenas ideas, claro está, pero también hacen algo aún más sublime: ayudan a completar las ideas.

LOCATION: 1062

Y precisamente porque esas corazonadas lentas necesitan tanto tiempo para desarrollarse, son criaturas frágiles, que se nos pierden fácilmente bajo la presión de los asuntos urgentes del día a día. Sin embargo, su fuerza viene también de ese largo periodo de incubación,

LOCATION: 1089



ASIER GALLASTEGI

www.korapilatten.com



Como tendemos a endulzar el pasado, solemos recordar las corazonadas lentas como “momentos eureka”.

LOCATION: 1106

Parte del atractivo de esta historia con “momento eureka” viene de la sencilla elegancia de la propia idea:

LOCATION: 1119

resulta difícil aislar el momento exacto en que Darwin tuvo la idea, porque no le llegó en forma de flash, sino que fue permeando su cerebro a lo largo del tiempo, en oleadas.

LOCATION: 1153

Y así suelen madurar las corazonadas lentas: poco a poco, pasito a pasito.

LOCATION: 1156

Así que una parte del secreto para cultivarlas es simple: hay que escribirlo todo.

LOCATION: 1180

mantuvo rigurosamente la práctica de escribir su cuaderno, y allí citaba otras fuentes, improvisaba ideas nuevas, examinaba y descartaba pistas falsas, dibujaba esquemas, y en general dejaba que su mente elucubrara en libertad.

LOCATION: 1181

el cuaderno es una plataforma que crea un espacio de cultivo para sus corazonadas;

LOCATION: 1183

Los estudiosos, los científicos aficionados o los aspirantes a hombres de letras; en suma, todos quienes en los siglos XVII y XVIII tuvieran intereses intelectuales, probablemente llevaban un libro de estos.

LOCATION: 1192

No se crea que basta con llenar el Almacén de la Mente con buenos Pensamientos, sino que hay que colocarlos en Orden, organizados o clasificados bajo las correspondientes Materias o

LOCATION: 1223

Clases.

LOCATION: 1224

Al contrario que los lectores modernos, que siguen el flujo de una narración desde el principio hasta el fin, los primeros caballeros ingleses de la modernidad leían a impulsos o arrebatos, y saltaban de un libro a otro.

LOCATION: 1229

Dividían los textos en fragmentos y los volvían a juntar con otros criterios, transcribiéndolos en distintas secciones de sus cuadernos. Luego releían lo copiado y volvían a organizar los criterios añadiendo más extractos. Releer y escribir eran por entonces actividades inseparables.

LOCATION: 1231

Cada relectura del libro de citas se convertía así en una nueva revelación.

LOCATION: 1235

Uno podía ir siguiendo con él los senderos evolutivos de sus propias corazonadas: las que



ASIER GALLASTEGI

www.korapilätzen.com



acabaron por ser falsas alarmas, las que le parecieron tan obvias que ni se molestó en anotarlas, incluso aquellas que llegaron a convertirse en libro.

LOCATION: 1236

cada uno de esos reencuentros encierra la promesa de que alguna corazonada, arrumbada en un rincón desde hacía largo tiempo, se conecte de una forma nueva con determinada obsesión emergente.

LOCATION: 1237

Si se impone un exceso de orden, se corre el riesgo de dejar huérfana una corazonada prometedora dentro de un proyecto mayor ya fallecido, y se dificulta el que esas ideas se relacionen entre sí y procreen cuando uno las revisa. Hace falta un sistema para capturar las corazonadas, y no es necesariamente el de agruparlas por categorías, porque las categorías pueden levantar barreras entre ideas dispares, confinarlas en sus propias islas conceptuales.

LOCATION: 1241

La red nació como nace una corazonada lenta arquetípica: desde el niño que se sumergió en la enciclopedia del siglo anterior, pasando por el joven trabajador autónomo que intenta seguirles la pista a todos sus colegas desarrollando un pequeño proyecto secundario, hasta llegar al intento consciente de construir una nueva plataforma de información que pudiera poner en contacto todos los ordenadores del planeta.

LOCATION: 1273

se quedan muy frustrados cuando les digo que no hubo ningún “momento eureka” [...] El invento de la World Wide Web vino de que me fui dando cuenta gradualmente de que vincular las ideas de forma no restrictiva, en una red, tenía mucho potencial. Y si llegué a darme cuenta fue precisamente a través de un proceso de ese tipo.

LOCATION: 1279

Cultivar las corazonadas exige algo que va más allá del ámbito privado de la memoria o el libro de citas personal.

LOCATION: 1285

La red de información del FBI era un ejemplo clásico de red cerrada: no solo impedía el acceso desde el exterior, sino que estaba diseñada para que los documentos quedaran cuidadosamente a salvo de los demás miembros de la organización,

LOCATION: 1316

“una mentalidad basada en compartimentos estancos, que atesoraba la inteligencia crucial en una unidad determinada y podía no llegar nunca a las demás unidades”.

LOCATION: 1322

el FBI durante aquellos meses previos al 11-S era un sistema “mata-corazonadas”,

LOCATION: 1324

En los primeros años de su historia, Google instauró el programa “20 por ciento del tiempo” para todos sus ingenieros: por cada cuatro horas que se pasara un ingeniero trabajando en los proyectos oficiales de la empresa, se le exigía que pasara una dedicado a su propio proyecto personal, guiado solo por sus pasiones y sus instintos

LOCATION: 1338

Google, afirma que más del cincuenta por ciento de los nuevos productos de su compañía se derivan de corazonadas que surgen en el tiempo muerto para la innovación.



ASIER GALLASTEGI

www.koraplatzen.com



LOCATION: 1349

no es que el sueño desvele verdades reprimidas; lo que hace es explorar, intentando hallar verdades nuevas a base de experimentar con combinaciones neuronales novedosas.

LOCATION: 1413

El trabajo onírico resulta un modo particularmente caótico, pero muy productivo, de explorar lo posible adyacente.

LOCATION: 1423

Cada milisegundo de más que se pasaba uno en “modo caótico”, añadía casi veinte puntos a su cociente de inteligencia; pasarse más tiempo en enganche de fase, por el contrario, restaba puntos al CI, aunque no tan acusadamente.

LOCATION: 1460

cuanto más desorganizado sea un cerebro, más listo es su dueño.

LOCATION: 1463

En este sentido, el modo caótico es una especie de sueño en segundo plano: un baño de ruido, que hace posibles las conexiones nuevas.

LOCATION: 1471

Pero cuando el mundo te presenta complicaciones –escasez de recursos, predadores o parásitos–, hay que innovar. Y el camino más rápido para ello es establecer conexiones novedosas. Esta estrategia de pasar de la reproducción sexual a la asexual y vuelta recibe el nombre de “heterogamia”, y, aunque es inusual, es la que han adoptado múltiples organismos.

LOCATION: 1510

Mezclar los genes con los de otros organismos es, ya de por sí, más difícil que clonarse, pero las recompensas en innovación que conlleva el sexo compensan de sobra el riesgo de optar por ese camino, en vez de por el más estable.

LOCATION: 1514

Cuando la naturaleza se ve necesitada de ideas nuevas, intenta conectar, no proteger.

LOCATION: 1516

serendipia.

LOCATION: 1519

La palabra, documentada por primera vez en una carta escrita por el novelista inglés Horace Walpole en 1754, viene de un cuento persa titulado “Los tres príncipes de Serendip”, cuyos protagonistas estaban siempre “haciendo descubrimientos, por accidente o gracias a su sagacidad, de cosas que no buscaban”.

LOCATION: 1520

El hallazgo feliz, la serendipia, suele pasar por el intercambio entre disciplinas.

LOCATION: 1529

La serendipia precisa de conexiones improbables y de descubrimientos, pero también de algo que sirva para anclar tales descubrimientos.

LOCATION: 1533

El reto, claro está, es crear entornos que fomenten estas conexiones de la serendipia, en todas las



ASIER GALLASTEGI

www.korapilätzen.com



escalas necesarias:

LOCATION: 1536

en el espacio privado de tu propia cabeza, dentro de organizaciones más grandes y a través de las redes de información de la propia sociedad.

LOCATION: 1537

Una de las formas de conseguirlo es salir a dar un paseo. La historia de la innovación está repleta de buenas ideas que se le ocurrieron a alguien mientras se daba una vuelta.

LOCATION: 1545

Un paseo creativo puede generar nuevas combinaciones y hallazgos felices con las ideas que ya tenemos en la cabeza, pero también se puede cultivar la serendipia a base de absorber ideas nuevas del exterior. Leer sigue siendo un vehículo sin rival para transmitir ideas y experiencias novedosas.

LOCATION: 1577

entonces se toma una semana o dos y se sumerge a fondo en ellos.

LOCATION: 1588

Así, dándose un festín en cuestión de días, las ideas tienen más posibilidades de componer redes entre sí, por la sencilla razón de que resulta más fácil recordar algo que se ha leído ayer que lo de hace seis meses.

LOCATION: 1588

La base de datos con todas estas notas la mantengo gracias a un programa llamado DEVONthink, donde también guardo lo que estoy escribiendo: capítulos, artículos, entradas para mi blog o notas.

LOCATION: 1603

“la era digital está llevando a la extinción de la serendipia”. Darlin reconocía el enorme influjo de las listas de lecturas recomendadas que ahora recibimos en la pantalla cada mañana, gracias a las redes sociales como Twitter o Facebook, pero afirmaba que estos apuntes no se podían considerar hallazgos felices, ni serendipia: “Son pensamiento grupal”, argüía Darlin. “Nos llega todo lo que queremos saber, filtrado y aprobado. Estamos descubriendo lo que aprenden los demás, y generalmente eso nos viene de personas a las que ya hemos seleccionado porque comparten nuestros gustos”.

LOCATION: 1669

Yo soy de los creen que la red, como medio, favorece que haya más hallazgos felices en la cultura.

LOCATION: 1716

Y lo irónico es que esas barreras se hayan erigido con el objetivo explícito de fomentar la innovación. Aparecen con nombres variados: patentes, gestión de derechos digitales, propiedad intelectual, secretos comerciales o tecnología propietaria. Pero todos parten de un supuesto: que a largo plazo habrá más innovación gracias a que tales restricciones les permitirán a los creadores ganar mucho dinero con lo que crean. Y que todo ese dinero hará que otros innovadores se animen a seguirlos.[*]

LOCATION: 1757

Si se protegen las ideas de los espías y los imitadores, se las está protegiendo también de otras ideas que podrían mejorarlas o transformarlas, haciéndoles pasar de pistas o corazonadas a



ASIER GALLASTEGI

www.koraplatzen.com



verdaderas innovaciones.

LOCATION: 1770

Aunque

LOCATION: 1772

En colaboración con Creative Commons, Nike modificó sus patentes y las hizo públicas con una licencia que permitía usarlas “en campos no competidores”

LOCATION: 1785

El secreto de la inspiración empresarial está en construir redes de información que les permitan a las corazonadas persistir, extenderse y recombinarse sin tener que enclaustrarlas en las sesiones de brainstorming o en los laboratorios de I+D: crear un entorno en el que la tormenta de ideas esté siempre

LOCATION: 1815

La web salesforce.com mantiene una página muy visitada llamada Idea Exchange, donde sus clientes pueden sugerir funciones nuevas para el software de la empresa.

LOCATION: 1824

trabajo alimenticio

LOCATION: 1845

La invención del audión suena como la clásica historia de ingenio y perseverancia: un inventor inconformista, encerrado en el laboratorio que tiene en su habitación, se fija en algo llamativo y le va haciendo pequeños ajustes a lo largo de los años, en plan corazonada lenta, hasta que da con un artilugio que hace historia.

LOCATION: 1883

De Forest estaba equivocado, equivocado de cabo a rabo,

LOCATION: 1887

No se puede definir el audión como un invento: sería mejor decir que fue una constante y persistente acumulación de errores.

LOCATION: 1887

El marcapasos de Greatbatch es un ejemplo de gran idea que surgió –literalmente– de la combinación novedosa de una serie de componentes. A veces esas combinaciones novedosas se dan gracias a las conexiones imprevistas en las calles de una ciudad o en el cerebro mientras sueña. Pero a veces vienen de simples errores.

LOCATION: 1927

La invención de la radiografía, la del caucho o la del plástico dependieron de una serie de errores fértiles que, si resultaron fértiles, fue precisamente porque hicieron conexión con una corazonada lenta que tenía en la cabeza su responsable.

LOCATION: 1932

En muchas ocasiones, el error abre un sendero que le saca a uno del camino de las verdades cómodas y aceptadas.

LOCATION: 1946

Equivocarse, en sí, no nos abre puertas nuevas en lo posible adyacente, pero nos obliga a buscarlas.



ASIER GALLASTEGI

www.korapilatten.com



LOCATION: 1959

la capacidad de imaginar escenarios donde ese error tuviera sentido.

LOCATION: 1969

En otras palabras: cuando se exponía a los participantes a una descripción errónea de las dispositivos, se volvían más creativos.

LOCATION: 2005

es más probable que surjan buenas ideas en un entorno con algo de ruido y de error.

LOCATION: 2013

Uno pensaría que la innovación se correlacionaría más estrechamente con valores como la fiabilidad, la claridad y la concentración. Una idea buena debe ser correcta en cierto nivel básico, y valoramos las buenas ideas porque su ratio señal/ruido tiende a ser alto. Pero eso no significa que uno tenga que cultivar esas ideas en un entorno libre de ruido, porque un entorno así resulta demasiado aséptico y previsible. Los mejores laboratorios de innovación siempre han estado un poco contaminados.

LOCATION: 2013

es decir, que en cierto sentido la evolución ha “ajustado” el porcentaje de error hasta encontrar el equilibrio óptimo entre el exceso de mutación y el exceso de estabilidad.

LOCATION: 2049

En cualquier caso, el ruido había que conservarlo, porque sin él la evolución se detendría en seco.

LOCATION: 2073

Mientras las condiciones de vida son buenas, parece decirnos el estudio de Rosenberg, las bacterias no necesitan tasas de mutación excesivamente altas, porque sus estrategias de ese momento están bien adaptadas al entorno. Pero cuando el ambiente se vuelve más hostil, la presión para que haya innovaciones –para dar con alguna forma de buscarse la vida mientras escasean los recursos– hace que cambie el equilibrio entre riesgo y recompensa que regula la mutación. El riesgo de que tu descendencia sea víctima de alguna mutación mortal ya no parece tan terrible si se va a morir de hambre en cualquier caso. Y si una de esas mutaciones ayuda a las bacterias a usar los recursos energéticos limitados de forma más eficiente, los nuevos genes se diseminan rápidamente por la población, a medida que se vayan muriendo las bacterias que no hayan mutado.

LOCATION: 2078

Y necesitamos ese estado de enganche de fase por la misma razón por la que necesitamos que haya verdades: porque un mundo lleno de error y de caos resultaría inmanejable, tanto a nivel social como neuroquímico (y no digamos genético). Pero también es importante dejarle abierto un resquicio al error. Los entornos innovadores son muy fértiles en errores útiles, y sufren cuando los mecanismos de control de calidad les presionan en exceso.

LOCATION: 2114

Benjamin Franklin, que de innovación sabía un poco, lo expresó muy bien: “Quizá la historia de los errores de la humanidad, considerada en conjunto, resulte más valiosa e interesante que la de sus hallazgos. La verdad es uniforme y angosta, existe de forma constante, y hallarla parece requerir no tanto una energía activa como una aptitud espiritual pasiva. Pero el error tiene una diversidad infinita”.

LOCATION: 2121



ASIER GALLASTEGI

www.koraplatzen.com



La verdad es uniforme y angosta, existe de forma constante, y hallarla parece requerir no tanto una energía activa como una aptitud espiritual pasiva. Pero el error tiene una diversidad infinita".
LOCATION: 2122

De forma que una parte importante de la genialidad de Gutenberg no consistió en concebir una tecnología completamente nueva desde cero, sino en tomar prestada una tecnología ya madura de un campo totalmente distinto y aplicarla a resolver un problema sin relación alguna con el original.
LOCATION: 2155

Los géneros nuevos necesitan mecanismos viejos.
LOCATION: 2255

Los estilos de vida o las áreas de interés que se salen de lo corriente precisan de una cierta masa crítica para sobrevivir; en las comunidades más pequeñas se atrofian, y no porque esas comunidades sean más represivas, sino porque hay muchas menos posibilidades de encontrar iguales.
LOCATION: 2278

Las ciudades, en síntesis, son entornos propicios para la exaptación, porque cultivan habilidades e intereses especializados, y crean una red líquida desde la que puede filtrarse información sobre esas subculturas, para influir sobre los vecinos de formas sorprendentes.
LOCATION: 2302

Si estos espacios atraen a las masas es, en parte, porque los individuos buscan camaradas que compartan sus pasiones, y porque sin duda las redes de apoyo fomentan la dedicación y la productividad del grupo.
LOCATION: 2315

el apoyo no siempre conduce a la creatividad; para eso hacen falta colisiones. Esas colisiones que tienen lugar cuando convergen diversos campos especializados en un espacio intelectual o físico compartido. Ahí
LOCATION: 2317

compartido. Ahí es
LOCATION: 2318

Ahí es
LOCATION: 2318

Algunos de los chicos tenían redes sociales extensas pero muy agrupadas alrededor de su organización; otros mantenían pequeños grupos sin contacto entre sí, con predominio de amigos y familia. Otros disponían de contactos más diversos, con conocidos que no pertenecían a su círculo más íntimo de amigos o de colegas.
LOCATION: 2366

Ruef descubrió que el "modelo del café" tenía un correlato casi exacto en las redes sociales: los individuos más creativos de su estudio disponían, en todos los casos, de una red social más extensa, que se extendía fuera de su empresa y que integraba a personas de diversos campos. Las redes sociales mezcladas, horizontales, según vio Ruef, eran el triple de innovadoras que las redes uniformes y verticales.
LOCATION: 2369



ASIER GALLASTEGI

www.koraplatzen.com



aquellos que habían tendido puentes hacia otras “islas”, como Ruef las denominaba, se mostraban capaces de tomar prestadas o de compartir las ideas nuevas de esos entornos externos, y de aplicarlas en contextos nuevos.

LOCATION: 2374

Burt llegó a la conclusión de que el pensamiento innovador surgía con mucha más frecuencia en individuos que abrían “brechas estructurales” entre grupos muy cohesionados.

LOCATION: 2377

los empleados que compartían su información sobre todo con la gente de su propio departamento les costaba más dar con sugerencias útiles para la empresa, en comparación con aquellos que mantenían vínculos activos con un grupo más variado.

LOCATION: 2379

los estudios de Ruef y de Burt vienen a validar la famosa “fuerza de los lazos débiles” de la que hablaba Mark Granovetter, y que popularizó Malcolm Gladwell en su libro La clave del éxito.

LOCATION: 2381

no solo que los lazos débiles permiten que la información viaje por la red de forma más eficiente, es decir, sin quedarse anclada en la isla remota de algún grupo cerrado. Desde la perspectiva de la innovación, el factor aún más crucial es el hecho de que la información que brindan esos lazos débiles proviene de un contexto diferente, de lo que Richard Ogle, investigador de la innovación, llama un “espacio-idea”: un conjunto de herramientas, creencias, metáforas y objetos de estudio.

LOCATION: 2383

Gutenberg había sido aprendiz en el sector metalúrgico, pero tenía lazos débiles con los vinateros de la Renania.

LOCATION: 2390

Merece la pena anotar aquí, a modo de nota al pie, que Watson y Crick tenían fama de tomarse unas pausas de café de lo más largas y erráticas, y de dedicarlas a jugar con ideas en un entorno más lúdico que el del laboratorio, una costumbre que molestaba bastante a los colegas más adustos de su departamento. Pero gracias a sus conexiones de lazos débiles con campos muy dispares, y gracias a su inteligencia exaptativa, Watson y Crick consiguieron llegar, desde aquel café, a la ceremonia de entrega de los premios Nobel.

LOCATION: 2412

Ciertamente, Apple ha adoptado frente al mundo exterior la forma de una fortaleza; pero resulta que el proceso de desarrollo interno está estructurado explícitamente para facilitar los impactos y las conexiones entre distintas perspectivas.

LOCATION: 2429

La respuesta es que el ciclo de desarrollo de Apple se parece más a un café que a una cadena de montaje.

LOCATION: 2437

La construcción tradicional de un producto como el iPod pasaría por poner a una serie de expertos en fila: los diseñadores darían con el aspecto externo y con las características básicas, y se las pasarían a los ingenieros, que buscarían la forma de que aquello funcionase en el mundo real, de ahí pasaría al personal de producción, que se ocuparía de que el aparato se pudiera fabricar masivamente, y luego se les enviaría a los de marketing y ventas, que tendrían que hallar la forma de convencer a la gente para que lo comprara.



ASIER GALLASTEGI

www.koraplatzen.com



LOCATION: 2437

este modelo resulta tan ubicuo, es porque funciona bien en situaciones donde la clave está en la eficiencia; aunque suele tener unos efectos desastrosos sobre la creatividad: porque en cada paso de esa cadena la idea original va quedando limada.

LOCATION: 2441

Apple llama a esto “producción simultánea o paralela”. Todos los grupos –diseño, producción, ingeniería, ventas– se reúnen de forma continua durante el ciclo de desarrollo del producto, haciendo tormentas de ideas, intercambiando problemas y soluciones, acordando estrategias sobre los problemas más acuciantes, y dejando en general que la conversación se mantenga abierta siempre a los diversos grupos de perspectivas.

LOCATION: 2447

Son muchos los grandes innovadores de la historia que han conseguido crear un entorno “de café”, multidisciplinar, en sus rutinas de trabajo particulares.

LOCATION: 2454

Los innovadores legendarios, como Franklin, Snow y Darwin, poseen unas cualidades intelectuales comunes –cierta rapidez mental y una curiosidad sin límites–, pero también comparten otra característica: tienen un montón de aficiones.

LOCATION: 2467

en el modo “multitarea lenta”, un proyecto se convierte en protagonista durante una serie de horas, o de días, pero durante todo ese tiempo los demás están esperando su turno, en la zona periférica de la conciencia. Y es este solapamiento cognitivo lo que otorga a tal estado sus cualidades innovadoras.

LOCATION: 2479

en eso radica la potencia imprevisible de la exaptación. La oportunidad se pone de parte de la mente conectada.

LOCATION: 2497

especie clave: la especie que crea el propio hábitat.

LOCATION: 2577

A estos organismos Jones los llama “ingenieros de ecosistemas”. Los castores serían un ejemplo clásico:

LOCATION: 2578

Los constructores de plataformas y los ingenieros de ecosistemas no se limitan a abrir una puerta a lo posible adyacente: crean una planta entera.

LOCATION: 2590

las ideas que son la base del GPS –el concepto mismo del satélite, los relojes atómicos que son parte fundamental de estos satélites para que les brinden la hora exacta, y, por supuesto, la idea original de Guier y Weiffenbach sobre el Sputnik– provenían sin excepción del sector público. La naturaleza generadora de la plataforma GPS es un bonito espejo del entorno original que la creó.

LOCATION: 2666

El APL era un entorno maravilloso para unos chavales preguntones, sobre todo el Centro de Investigación.

LOCATION: 2673



ASIER GALLASTEGI

www.koraplatzen.com



podieron beneficiarse de un entorno que fomentaba las colisiones azarosas entre campos distintos,
LOCATION: 2685

Pero el genio necesita géneros.
LOCATION: 2729

Dylan necesitó que hubiera unas convenciones en el folk acústico para sacudir al mundo con su Highway 61 Revisited. Los géneros proporcionan un conjunto de reglas implícitas, con la coherencia interna necesaria para que los tradicionalistas puedan jugar sin riesgo dentro de ellas, mientras que los artistas más aventureros puedan romper las expectativas jugando con ellas.
LOCATION: 2731

Davis pudo permitirse explorar lo posible adyacente del jazz, y contribuir a la invención de un género completamente nuevo sobre el que vendrían a construir otros, gracias entre otras cosas a que no tuvo que inventar ni la escala dórica en Re ni la trompeta de pistones.
LOCATION: 2750

Twitter fue considerado por lo general una distracción frívola, cuya principal utilidad podía ser la de decirles a tus amigos qué habías desayunado. Hoy se está usando para organizar y compartir noticias sobre las protestas en los países árabes, para burlar la censura gubernamental, para que las grandes multinacionales brinden servicios al cliente, para compartir cosas interesantes
LOCATION: 2758

En el caso de Twitter, los usuarios han ido rediseñando la herramienta misma. Por ejemplo, la convención de responder al mensaje de un usuario poniendo el símbolo @ delante de su nombre se la inventaron espontáneamente los usuarios de a pie.
LOCATION: 2763

primeros tuiteros importaron una convención de la plataforma de mensajes IRC, y empezaron a agrupar los temas de conversación o los sucesos con los hashtags, que son etiquetas que empiezan con el símbolo #,
LOCATION: 2764

Uno de los aspectos más significativos de la plataforma Twitter es que la inmensa mayoría de sus usuarios interactúa con el servicio gracias a un software inventado por terceros.
LOCATION: 2773

El equipo de Twitter decidió hacer exactamente lo contrario. Construyeron primero la API, dejaron a la vista todos los datos cruciales para el servicio, y luego construyeron Twitter.com encima.
LOCATION: 2791

la ventaja que brinda el tener el ecosistema más extenso y diverso de las aplicaciones de software que se está construyendo encima de tu plataforma. Podemos llamarlo ventaja cooperativa.
LOCATION: 2796

Apps for Democracy [Apps –aplicaciones– para la Democracia], un nombre que venía a reemplazar al que habían utilizado provisionalmente, que sonaba algo escandaloso: Hack the District [Hackea el Distrito].
LOCATION: 2803

Apps for Democracy se basa en un concepto más amplio: el de que algunas de las mejores ideas



ASIER GALLASTEGI

www.korapilatzten.com



para gobernar pueden venir de fuera del gobierno.

LOCATION: 2822

Las burocracias estatales tienen una larga y bien merecida reputación de entorpecimiento de la innovación, pero poseen cuatro elementos clave que pueden permitirles beneficiarse de la fuerza innovadora de una plataforma emergente. En primer lugar, son depositarios de una vasta cantidad de información y de servicios que potencialmente podrían ser de utilidad para el ciudadano, si pudieran organizarse mejor. En segundo lugar, el ciudadano normal siente un inmenso interés por el tipo de información que maneja el gobierno, sean los datos sobre polígonos industriales, los servicios de la sanidad pública o los índices de delitos. En tercer lugar, es ya una larga tradición el que algunos ciudadanos dediquen tiempo y energía intelectual a resolver problemas que afectan al bien público. Por último, el hecho de que los gobiernos no sean empresas privadas implica que no sienten ninguna presión por parte de la competencia para mantener sus datos en secreto.

LOCATION: 2826

la innovación prospera en espacios descuidados.

LOCATION: 2871

Las plataformas emergentes extraen gran parte de su creatividad de la inventiva y de la reutilización económica de los recursos que tienen a su alcance; y, como le dirá cualquier urbanita, el recurso más caro en la gran ciudad es la vivienda.

LOCATION: 2871

En cuanto a las nuevas ideas en general –lleguen a ser, o no, rentables o exitosas–, en la economía ferozmente competitiva de la nueva construcción carecen de margen de maniobra para la experimentación, para correr riesgos de ensayo y error. Es posible que las ideas viejas ocupen edificios nuevos. Pero las ideas nuevas deben ocupar edificios antiguos.

LOCATION: 2892

Todo este proceso no está regido por la competencia, sino más bien por el ingenio colaborador de la densidad.

LOCATION: 2918

En este sistema, la información no se limita a fluir: está reciclándose y adoptando usos nuevos, transformándose a partir de una red diversa de las demás especies del ecosistema, cada una de las cuales desempeña una función diferente.

LOCATION: 3019

Hay algo curioso: la ventaja real de las plataformas apiladas radica en el conocimiento que uno ya no necesita poseer.

LOCATION: 3042

El pajarito que se hace su nido en el hogar abandonado de un pájaro carpintero no necesita saber cómo se perfora el tronco de un álamo, ni cómo se derriba un árbol de treinta metros.

LOCATION: 3045

Así de fértiles y potentes son las plataformas abiertas. El pajarito no tiene que cargar con el coste de taladrar ni de derribar, porque ya otras especies de la cadena pusieron a su disposición el conocimiento de cómo se hacen esas cosas.

LOCATION: 3046

un “programa de investigación” gracias al cual el joven Carrier iba a poder dedicarse a proyectos más especulativos.



ASIER GALLASTEGI

www.koraplatzen.com



LOCATION: 3081

Hay instituciones y marcos legales enteros –por no hablar del convencimiento popular–
construidos alrededor del “modelo Carrier” de la innovación. Pero, ¿y si fuera la excepción, y no la
regla?

LOCATION: 3124

tres enfoques principales capaces de permitirnos responder a una pregunta tan complicada como
esta. Uno puede profundizar todo lo posible en una única historia, tratando de convencer a su
público de que es representativa de la sociedad en general

LOCATION: 3126

segundo enfoque, que hemos aplicado en los capítulos anteriores de este libro, es construir
nuestro argumento alrededor de varias docenas de anécdotas, tomadas de diversos contextos y
periodos históricos.

LOCATION: 3131

Hay una forma de orillar las distorsiones potenciales de analizar casos concretos o analizar
anécdotas, que es mirar todo el campo de la innovación bajo un único punto de vista.

LOCATION: 3135

Está en la naturaleza de las buenas ideas el subirse a hombros de los gigantes que las
precedieron, lo que implica que, en alguna medida, toda innovación importante resulta ser
fundamentalmente una red.

LOCATION: 3165

Lo que ocurre cuando uno escoge esta perspectiva amplia y la aplica a la lectura de novelas es
que de repente consigue ver unos patrones que simplemente no se aprecian cuando se mira
desde la escala de los párrafos y las páginas, ni la de los libros enteros.

LOCATION: 3196

Cuando uno contempla la historia de la innovación desde cierta distancia, gana en perspectiva lo
que pierde en detalle.

LOCATION: 3207

clasificar doscientas buenas ideas en cuatro cuadrantes tan amplios compromete la posibilidad de
entender a fondo cada una de ellas en particular.

LOCATION: 3208

Este es el patrón que se forma cuando las redes de información son lentas y poco fiables, y
cuando las convenciones económicas para los emprendedores están todavía a medio desarrollar.

LOCATION: 3217

Algunos de estos artistas únicos (Galileo, sobre todo) trabajaban huyendo del grupo porque sus
investigaciones cuestionaban los poderes establecidos de su época.

LOCATION: 3223

Gran parte de estos centros de innovación viven ajenos al mercado. Los grandes cerebros de la
época –Newton, Franklin, Priestley, Hooke, Jefferson, Locke, Lavoisier, Linneo– no confiaban
demasiado en que nadie les fuera a pagar por sus ideas, aunque hacían todo lo posible para que
circularan.

LOCATION: 3239



Sin embargo, sí detectamos un movimiento vertical que apunta a los incentivos mercantiles. A medida que va surgiendo en la Inglaterra del siglo XVIII el capitalismo industrial, las nuevas estructuras económicas empiezan a apostar por las aventuras comerciales: la promesa de los beneficios jugosos atrae a los innovadores hacia la empresa privada, y a principios del siglo XVIII se formaliza la ley inglesa de patentes, que viene a brindar cierta seguridad de que nadie podrá robar impunemente

LOCATION: 3241

la mayor parte de las tecnologías clave que alentaron la Revolución Industrial fueron ejemplos de lo que los estudiosos llaman “invención colectiva”. Los libros de texto se refieren como si tal cosa a James Watt como el inventor de la máquina de vapor, pero lo cierto es que Watt fue uno de los muchos innovadores que perfeccionaron el invento a lo largo del siglo XVIII.

LOCATION: 3248

La tradición nos cuenta que Edison inventó la bombilla, pero la verdad es que la bombilla surgió a través de una red compleja de interacciones entre Edison y sus rivales, y que cada uno de ellos contribuyó con diferentes elementos clave durante el proceso.

LOCATION: 3266

En una habitación cerrada, uno puede desarrollar ideas pequeñas, desvinculadas de las corazonadas y los hallazgos de la competencia. Pero si lo que uno busca es hacer una incursión importante en lo posible adyacente, necesita compañía.

LOCATION: 3271

Y de ahí que, cuando se trata de innovación, hayamos construido de forma deliberada unos mercados ineficientes: entornos que protegen el copyright, las patentes y el secreto empresarial, e interponen otras mil barreras construidas entre todos para evitar que las ideas prometedoras lleguen a las mentes ajenas.

LOCATION: 3280

Todos los patrones de la innovación que hemos observado en los capítulos anteriores –las redes líquidas, las corazonadas lentas, la serendipia, el ruido, la exaptación, las plataformas emergentes– se manifiestan mejor en entornos abiertos donde las ideas fluyen a través de canales no regulados; mientras que en otros entornos con más control, de los que restringen el movimiento natural de las ideas, se ahogan.

LOCATION: 3285

las exaptaciones tampoco lo tienen fácil para cruzar las barreras interdisciplinarias si se pone un guardia en cada frontera.

LOCATION: 3289

En cuanto se introduce en el sistema la recompensa financiera, emergen las barreras y los secretos, y empieza a ser difícil que esos patrones abiertos de la innovación ejerzan su magia.

LOCATION: 3294

Pero internet ha reducido a cero los costes de transmisión de las buenas ideas.

LOCATION: 3330

Hoy, el carácter interconectado de la vida moderna nos enfrenta al problema opuesto: es mucho más difícil detener la información –evitar que se derrame– que ponerla en circulación. La consecuencia de todo esto es que las empresas privadas que deciden proteger sus activos intelectuales se ven obligadas a invertir tiempo y dinero en construir barreras de escasez artificial.



LOCATION: 3332

Pero, por suerte para nosotros, no tenemos que elegir entre mercados descentralizados o estados de “orden y mando”. Gran parte de la historia de los logros intelectuales de los últimos siglos se ha desarrollado en espacios que no encajan en ninguno de esos dos moldes: en los cursos de posgrado, en los cafés, en el laboratorio casero que se ha montado un aficionado, o en los boletines de información digital...

LOCATION: 3347

las palabras de Darwin oscilan entre las dos metáforas estructurales que vertebran todo su trabajo: las complejas interdependencias de ese “enmarañado ribazo” y la guerra de la naturaleza; las conexiones simbióticas de un ecosistema y la supervivencia de los más aptos.

LOCATION: 3384

Los entornos del tipo cuarto cuadrante, incluso en ausencia de recompensa económica o escasez artificial, han desempeñado un papel de inmensa importancia en la génesis y la circulación de las ideas.

LOCATION: 3393

Aquel que recibe de mí una idea, recibe una instrucción que en nada merma la mía; de igual modo que quien se ilumina gracias a mi idea, toma esa luz sin oscurecerme a mí.

LOCATION: 3422

Las ideas, de acuerdo con estas consideraciones de Jefferson, se sienten atraídas hacia el cuarto cuadrante casi como por la fuerza de la gravedad.

LOCATION: 3428

Podríamos, como sociedad, decidir que la gente se merece beneficiarse de sus buenas ideas, y tendríamos que introducir entonces un poco de escasez artificial para que esa recompensa exista.

LOCATION: 3435

Pero otra cosa, totalmente distinta, es defender que esas restricciones vayan a promover de por sí la innovación a largo plazo.

LOCATION: 3437

Las plataformas generadoras precisan de todos los patrones de innovación que hemos visto en las páginas anteriores; necesitan crear un espacio donde puedan desarrollarse a gusto las corazonadas, las colisiones azarosas, las exaptaciones y el reciclaje.

LOCATION: 3462

El término “comunales” (commons en inglés) designaba en la Inglaterra rural los terrenos que eran de todos, y desapareció como tal término cuando estas tierras se vieron engullidas por los recintos privados del capitalismo agrícola en los siglos XVII y XVIII.

LOCATION: 3469

Yo me inclino por otra metáfora extraída de la naturaleza: el arrecife. Basta con analizar durante unos minutos un arrecife de coral (o un bosque húmedo) para darse cuenta de que en ese espacio abunda la competencia por los recursos, como señaló Darwin con mucha razón.

LOCATION: 3476

si el arrecife ha abierto tantas puertas en lo posible adyacente es gracias a su forma de compartir.

LOCATION: 3482



ASIER GALLASTEGI

www.koraplatzen.com



Las ideas surgen en avalancha, como diría Poincaré. Surgen en redes líquidas en las que se valora más la conexión que la protección.

LOCATION: 3490

tendremos que recordar la historia para no caer en estereotipos como el de que los mercados competitivos son la única fuente fiable de buenas ideas. Indudablemente, el mercado ha sido un gran motor de innovación. Pero también el arrecife.

LOCATION: 3492

Puede que uno no sea capaz de convertir su gobierno en un arrecife de coral, pero sí puede crear un entorno similar en la escala de su vida diaria: en el lugar de trabajo que ocupa, en su actitud como consumidor de medios, en cómo incrementa su memoria. Los patrones son sencillos, pero, si se siguen todos a la vez, lo que sale es mucho más sabio que la suma de sus partes.

LOCATION: 3497

Dese un paseo. Cultive sus corazonadas. Escríbalo todo, pero mezcle las carpetas. Celebre la serendipia. Cometa errores fértiles. Disfrute de aficiones variadas. Frecuente los cafés y demás redes líquidas. Siga los vínculos. Deje que otros construyan encima de sus ideas. Tome prestado, recicle, reinvente. Construya un enmarañado ribazo.

LOCATION: 3500

EL PRINCIPIO DE INCERTIDUMBRE (1927) El principio de incertidumbre del físico alemán Werner Heisenberg, del que dio fe por vez primera en una carta escrita en 1927, establece que cuanto mayor sea la precisión con que se conoce la posición de una partícula subatómica, con menos precisión conoceremos el momento lineal (o cantidad de movimiento) de esta partícula. El principio se ha interpretado de muy diversas formas, pero su expresión más conocida es la de que el propio hecho de observar modifica lo observado.

LOCATION: 4099

El concepto de “pautas” de la innovación se basa libremente en el de “pautas” y “metapautas” que expone Gregory Bateson en Una unidad sagrada.

LOCATION: 4308

El libro de Howard Gruber, Darwin sobre el hombre, es tanto el estudio canónico del viaje intelectual de Darwin hacia la idea de la selección natural como una de las obras más inteligentes jamás escritas sobre la creatividad en ciencia.

LOCATION: 4361

Para leer más sobre los problemas del brainstorming y la creatividad de grupo en general, véase “Illusion of Group Productivity”, de B. A. Nistad, publicado en el European Journal of Social Psychology.

LOCATION: 4388

El mapa fantasma y La invención del aire,

LOCATION: 4789

Outside.in,

LOCATION: 4795



ASIER GALLASTEGI

www.koraplatzen.com

f in 

Gallastegi