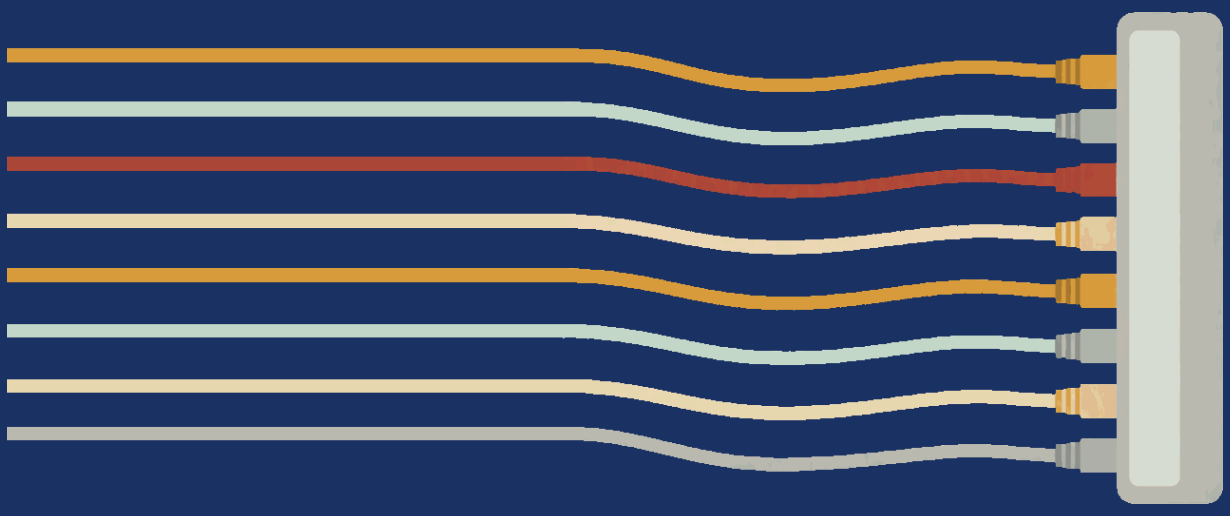
breve

LOS CONCEPTOS DE BREVE

Cultura técnica

Lo que hay detrás de la pantalla, en palabras sencillas.



Versión 1.0, 27 de octubre de 2026

Centro de ayuda

Los conceptos técnicos de Breve®

Qué hay detrás de la pantalla, en pocas palabras: Internet, la nube, la API, la seguridad, los datos y la factura electrónica por dentro. Cada concepto con un ejemplo de Breve y lo que conviene tener en cuenta al implementar. 133 conceptos, de la dirección IP a la voz artificial.

Versión 1.0, del 27 de octubre de 2026.

Versión electrónica y audios

Escanee el código para consultar la versión más reciente y escuchar los episodios de Cultura técnica: breve.do/ayuda/conceptos-tecnicos/

N.º 300

Antes que todo

Cultura técnica

Entender qué hay detrás de la pantalla del software con que trabaja una empresa, lo que en el oficio se llama una solución: el programa con que factura, cobra o lleva su contabilidad. Es saber dónde viven los datos, por dónde viajan, cómo se conectan los sistemas, quién puede entrar y qué pasa cuando algo falla. No es saber programar. Es conocer las piezas por su nombre para hablar con propiedad, tomar buenas decisiones al implementar y confiar en la tecnología por lo que se entiende de ella, no por fe.

Saber dónde está cada cosa	**Entender cómo se conectan**	**Explicarlo con palabras sencillas**
Dónde viven los datos, por dónde viajan y quién los cuida.	Qué sistema le pide qué a cuál, y qué pasa si uno no responde.	La comparación cotidiana primero y el nombre técnico después, para que se entienda a la primera.

En IMS nos gusta explicar lo que hacemos y darnos a entender. Una solución que nadie entiende depende de quien la hizo, y muchas empresas ya vivieron lo que pasa cuando esa persona desaparece. Por eso compartimos el vocabulario con que trabajamos: para que el cliente sepa qué está usando y confíe por lo que entiende, para que quien vende lo explique sin enredar y para que quien implementa sepa qué pedir, qué revisar y qué puede fallar. Cada concepto que sigue es una pieza de esa cultura, explicado primero con una comparación de la vida diaria y después con su nombre técnico.

Los conceptos del comercio, de la cotización al cierre del mes, están en Cultura comercial.

El camino de una factura electrónica

1	2	3	4	5	6
Navegador	HTTPS y certificado de seguridad	API	Base de datos	Firma digital	TrackId

Parte 1

La infraestructura
Los equipos

Lo que hay dentro de la computadora con que se trabaja, y qué conviene mirar al comprar una.

N.º 419

Procesador

CPU

El cerebro de la computadora: hace los cálculos y ejecuta los programas. Su rapidez depende de cuántos núcleos tiene y de su generación. En los procesadores Intel, las gamas Core i3, i5 e i7 van de lo básico a lo potente, y en los de AMD, Ryzen 3, 5 y 7.

Ejemplo

Para trabajar en Breve, que corre en el navegador, basta un i3 o un i5 de una generación reciente. Un i7 se nota en diseño, video o con muchos programas pesados abiertos.

Al implementar

La generación pesa más que el número: un i5 nuevo suele ser más rápido que un i7 de hace diez años. Se mira el modelo completo, no solo la i.

N.º 420

Memoria RAM

La memoria de trabajo de la computadora, donde están los programas y los documentos que se usan en ese momento. Es como el tope del escritorio: mientras más grande, más cosas abiertas a la vez sin que se trabe. Se borra al apagar.

Ejemplo

Con ocho gigabytes de RAM se trabaja bien en Breve con varias pestañas abiertas. Con cuatro, el navegador se pone lento.

Al implementar

Si una computadora se pone lenta con muchas pestañas o programas abiertos, la falta de RAM suele ser la causa. Ampliarla es de las mejoras más baratas.

N.º 421

Disco SSD

Unidad de estado sólido

Donde la computadora guarda los archivos y los programas aunque se apague, hecho con chips en vez de un disco que gira. Es varias veces más rápido que el disco duro tradicional, el HDD, y aguanta mejor los golpes.

Ejemplo

Una computadora con SSD enciende en segundos y abre el navegador al instante. Lo que se guarda en Breve no está en ese disco, sino en la nube.

Al implementar

Cambiar un disco duro viejo por un SSD es la mejora que más se nota en una computadora lenta. Antes se copia lo que hay en él, porque eso no está en la nube.

N.º 422

Sistema operativo

El programa principal de un equipo, el que arranca primero y sobre el que corren todos los demás: Windows o macOS en las computadoras, Android o iOS en los celulares. Recibe actualizaciones que corrigen fallos y traen arreglos de seguridad. Según el sistema, se instalan solas, como suele pasar en Windows, o esperan a que la persona las acepte, como en macOS.

Ejemplo

Como Breve corre en el navegador, se usa en Windows, macOS, Android o iPhone sin instalar nada, y cada pantalla se acomoda al tamaño del equipo.

Al implementar

Un equipo con un sistema operativo que ya no recibe actualizaciones es un riesgo, aunque todavía encienda. Se revisa antes de ponerlo a trabajar.

N.º 424

Impresora térmica

Una impresora que no usa tinta: marca con calor un papel especial, en rollo, como el de los recibos de supermercado. Es rápida, barata de mantener y casi no se daña, pero lo impreso se borra con el tiempo, el calor y la luz.

Ejemplo

Los recibos de un punto de venta se imprimen en impresoras térmicas, casi siempre en rollos de ochenta milímetros.

Al implementar

Para lo que hay que guardar por años, como una factura que se archiva, se imprime en papel normal o se guarda en PDF. El papel térmico no dura.

N.º 425

Lector de código de barras

Un equipo que lee las barras de un producto y escribe su código en la pantalla, como si fuera un teclado muy rápido. Por eso funciona en cualquier campo donde se pueda escribir, sin instalar nada especial.

Ejemplo

En Breve, el código de un ítem puede ser el de sus barras, y con el lector se busca al instante al facturar o al contar el inventario.

Al implementar

Antes de comprar lectores, se revisa que los productos ya tengan su código de barras cargado en el ítem. Sin eso, el lector escribe un número que nadie reconoce.

Internet y las redes

Por dónde viaja la información, desde la oficina o el celular hasta la nube.

N.º 301

Dirección IP

El número que identifica a cada equipo conectado a Internet, como la dirección de una casa: sin ella, la información no sabe a dónde llegar.

Ejemplo

Cada vez que alguien abre Breve, su teléfono y el servidor de Breve se reconocen por su IP.

Al implementar

Cuando un usuario dice que «no entra», saber desde qué conexión lo intenta ayuda a descartar si el problema es su red.

N.º 302

IP pública e IP privada

La pública es la que se ve desde Internet. La privada solo existe dentro de una red, como el número de una extensión en una oficina: sirve adentro, pero desde la calle no se marca.

Ejemplo

Las computadoras de una oficina tienen IP privadas y salen a Internet con la IP pública de su router.

Al implementar

Si una integración pide autorizar una IP, es la pública la que hay que dar, nunca la privada.

N.º 303

IP fija y lista blanca

Una IP fija no cambia con el tiempo. La lista blanca es la relación de direcciones a las que un sistema les abre la puerta, como la lista de invitados en la entrada de un edificio.

Ejemplo

Un banco o una aseguradora puede pedir la IP fija de un sistema antes de recibir sus llamadas, y una base de datos bien protegida solo acepta las de sus servidores.

Al implementar

Antes de probar con un sistema que usa lista blanca, confirmar por escrito que la IP ya fue autorizada. Es la causa más común de que «no conecta».

N.º 304

Dominio y DNS

El dominio es el nombre fácil de recordar, como breve.do. El DNS es la guía que traduce ese nombre a la IP del servidor, como la agenda del teléfono traduce un nombre a un número.

Ejemplo

El sitio de Breve está en breve.do. Quien administra el dominio decide a qué servidor apunta cada nombre.

Al implementar

Un cambio de DNS no se ve en todas partes al mismo tiempo (ver la propagación). Se planifica y no se hace el día de una demostración.

N.º 409

Extensión de dominio

TLD

La terminación de un dominio, después del último punto. Las genéricas, como .com, .org o .net, sirven en cualquier país. Las de país, como .do, la de República Dominicana, dicen de dónde es el sitio. También hay combinaciones, como .com.do.

Ejemplo

El sitio de Breve está en breve.do, con la extensión de República Dominicana, corta y fácil de decir.

Al implementar

Conviene registrar también las variantes más parecidas al dominio de la empresa, como la .com o la .com.do, para que nadie las use para confundir a sus clientes.

N.º 410

Registro de dominio

El trámite para usar un nombre en Internet por un tiempo, casi siempre un año, que se renueva. Se hace con un registrador autorizado: para las .com hay muchos, y las .do las administra NIC.DO, en la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra. Un dominio no se compra para siempre, se alquila.

Ejemplo

Quien tiene el registro de un dominio decide a qué servidor apunta la página y a dónde llegan los correos de la empresa.

Al implementar

El dominio debe quedar a nombre de la empresa, con un correo que alguien lea. Si vence sin renovarse, se caen a la vez la página y el correo, y pasado un plazo otro lo puede registrar.

N.º 411

Propagación de DNS

El tiempo que tarda un cambio de DNS en llegar a todas partes. Los equipos de Internet guardan una copia de cada dirección por un rato, y hasta que esa copia vence siguen usando la vieja. Puede tardar de unos minutos a dos días.

Ejemplo

Cuando una empresa cambia su página o su correo de proveedor, mientras dura la propagación unos ven lo nuevo y otros lo viejo.

Al implementar

Los cambios de DNS se hacen con tiempo y fuera de las horas de más uso. Antes se baja el tiempo de la copia, que se llama TTL, para que el cambio corra más rápido.

N.º 426

Spam y reputación del correo

El spam es el correo no deseado, que los servicios de correo apartan solos. Para decidir, revisan la reputación de quien envía y unos registros del DNS, que se llaman SPF, DKIM y DMARC, que prueban que el correo de verdad sale del dominio que dice.

Ejemplo

Si los correos que una empresa envía con su propio dominio llegan a la carpeta de spam de sus clientes, lo primero que se revisa son esos registros en su DNS.

Al implementar

Antes de enviar facturas o avisos desde un dominio propio, se configuran el SPF, el DKIM y el DMARC. Sin ellos, muchos correos legítimos terminan en spam.

N.º 305

Subdominio

Una dirección adicional que cuelga de un dominio para separar servicios, como audio.breve.do cuelga de breve.do. Es como un apartamento: comparte la dirección del edificio, pero tiene su propio número y su propia puerta.

Ejemplo

Los audios de Cultura comercial salen de audio.breve.do, separados del sitio.

Al implementar

Si un cliente quiere usar su propio dominio para correos o enlaces, el subdominio se crea en su DNS. Lo hace quien administra su dominio.

N.º 306

Servidor

El equipo que atiende las peticiones de muchas personas a la vez, siempre encendido y conectado. Es como la cocina de un restaurante: no se ve desde la mesa, pero de ahí sale todo.

Ejemplo

Cuando se guarda una factura, la pantalla le manda el pedido al servidor de Breve, que la revisa, la guarda y contesta.

Al implementar

Si algo falla para todos a la vez, suele ser el servidor. Si falla para una sola persona, suele ser su equipo o su conexión.

N.º 307

HTTPS y certificado de seguridad

La conexión encriptada entre el navegador y el servidor, la del candado. El certificado prueba que el sitio es quien dice ser, como la cédula de una página.

Ejemplo

Breve y su sitio solo funcionan con HTTPS. Nada viaja en texto abierto.

Al implementar

Si el navegador avisa que la conexión no es segura, no se continúa: se revisa la dirección, porque puede ser un enlace falso.

N.º 308

Firewall

Cortafuegos

La barrera que decide qué tráfico entra y cuál no, como el portero que revisa a quién deja pasar.

Ejemplo

En la nube, cada pieza importante tiene su firewall: una base de datos bien protegida solo deja pasar a los servidores que la usan.

Al implementar

Muchas oficinas bloquean sitios en su red. Si Breve no abre en la oficina pero sí en el celular, se le pide al técnico de la empresa que permita la dirección de Breve.

N.º 309

Red virtual y subred

Una red privada dentro de la nube, separada del resto, y dividida en partes para que cada pieza solo hable con las que necesita. Es como un edificio con pisos de acceso controlado.

Ejemplo

En la nube, el servidor de un sistema puede vivir en su propia red virtual, con la base de datos en una subred a la que solo él llega.

Al implementar

Conectar el sistema de un cliente por una red privada se coordina con su equipo técnico desde el principio, no el día de salida.

N.º 310

NAT

El punto por donde toda una red privada sale a Internet con una sola IP pública, como la recepción de una oficina por donde salen todas las cartas con la misma dirección de remitente.

Ejemplo

Cuando un banco o una aseguradora solo acepta llamadas de una IP, el sistema que las hace sale por un NAT con una IP fija, aunque detrás tenga varios servidores.

Al implementar

Es lo que permite dar una sola IP para una lista blanca, aunque detrás haya varios servidores.

N.º 311

CDN

Red de distribución de contenido

Copias de una página guardadas en muchos lugares del mundo, para que cada persona la reciba desde el más cercano. Es como tener sucursales en vez de un solo almacén.

Ejemplo

El sitio breve.do se sirve así y carga rápido aunque su origen esté lejos.

Al implementar

Después de publicar un cambio, una copia vieja puede verse unos minutos. Recargar la página suele resolverlo.

N.º 312

Latencia

El tiempo que tarda un mensaje en ir y volver por la red, medido en milisegundos. Es la espera entre que uno pregunta y empieza a oír la respuesta.

Ejemplo

Por eso el servidor de una aplicación y su base de datos conviene que estén en la misma región: cada consulta tarda unas diez veces menos que entre regiones distintas.

Al implementar

Si una pantalla tarda en todas partes, se revisa el servidor. Si tarda solo en un lugar, se mide la conexión de ese lugar.

N.º 313

Ancho de banda

Cuánta información puede pasar por una conexión cada segundo. Si la latencia es lo que tarda en llegar el camión, el ancho de banda es cuánta carga lleva.

Ejemplo

Subir la foto de la factura de un suplidor pide mucho más ancho de banda que guardar una factura en Breve, que pesa muy poco.

Al implementar

Para enviar fotos o videos desde la calle o desde una obra, conviene probar la conexión antes.

N.º 417

Wifi

La conexión sin cables entre un equipo y el router, por ondas de radio. Es el último tramo del camino: la información llega por cable o fibra hasta el router, y de ahí al celular o a la computadora por el aire. Las paredes y la distancia la debilitan.

Ejemplo

En una oficina, el wifi une las computadoras y los celulares con el router, y el router con el proveedor de Internet.

Al implementar

Si Breve va lento solo en un rincón de la oficina, el problema suele ser la señal del wifi, no Breve. Una computadora que no se mueve va mejor con cable.

N.º 418

Bluetooth

Una conexión sin cables de muy corto alcance, de unos pocos metros, para que dos equipos cercanos se hablen directo, sin Internet: el celular con unos audífonos, la computadora con un ratón o con una impresora pequeña.

Ejemplo

Un vendedor en la calle puede tener una impresora de recibos portátil unida a su celular por Bluetooth.

Al implementar

Bluetooth no es Internet: el equipo unido no recibe nada de la nube si el celular no tiene conexión. Cada equipo se empareja una vez, y otra vez si se cambia de celular.

N.º 314

Navegador

El programa con que se abren las páginas y las aplicaciones web, como Chrome, Edge o Safari. Guarda copias de lo que ya cargó para abrir más rápido.

Ejemplo

Breve se usa desde el navegador de la computadora o del celular, sin instalar nada.

Al implementar

Si una pantalla se ve rara después de una actualización, lo primero es recargar. Un navegador muy viejo también puede fallar: conviene tenerlo al día.

La nube

Dónde corren las soluciones, cómo se paga lo que usan y qué pasa cuando hace falta más capacidad.

N.º 315

Nube

Servidores y servicios alquilados a un proveedor y pagados por uso, en centros de datos que no son de la empresa. Es como la electricidad de la calle: no hace falta tener una planta propia.

Ejemplo

Breve corre en Microsoft Azure. Si se daña la computadora de la oficina, las facturas siguen ahí.

Al implementar

El cliente no instala servidores. Lo que sí necesita es una buena conexión y equipos al día.

N.º 316

IaaS, PaaS y SaaS

Tres formas de usar la nube, según cuánto administra el proveedor. En IaaS se alquila el servidor vacío. En PaaS, el proveedor cuida el servidor y uno pone el programa. En SaaS se usa el programa listo. Como alquilar un local vacío, uno amueblado o pedir comida a domicilio.

Ejemplo

Para la empresa que lo usa, Breve es SaaS: entra y trabaja. Por dentro, Breve corre sobre servicios PaaS de Azure.

Al implementar

Con SaaS, el cliente no paga ni administra servidores, pero tampoco decide cuándo se actualiza. Conviene decirlo desde el principio.

N.º 317

Suscripción y grupo de recursos

La suscripción es la cuenta con que se paga la nube. El grupo de recursos es la carpeta que agrupa las piezas de un mismo sistema o ambiente, para administrarlas juntas.

Ejemplo

Las piezas de producción de una solución van en un grupo y las de pruebas en otro, para no confundirlas.

Al implementar

Separar pruebas de producción también separa los costos, y deja ver cuánto cuesta cada cosa.

N.º 318

Región y centro de datos

El centro de datos es el edificio donde están los servidores. La región es la zona del mundo donde el proveedor tiene varios de ellos. Dice dónde están físicamente los datos.

Ejemplo

Las soluciones de IMS están en regiones de Azure en los Estados Unidos.

Al implementar

Bancos y aseguradoras suelen preguntar dónde están sus datos. La respuesta es la región.

N.º 319

Redundancia

Tener copias de cada pieza en más de un lugar, para que una falla no detenga el servicio ni pierda datos. Como la planta eléctrica que entra cuando se va la luz.

Ejemplo

Los archivos que guarda Breve en Azure se guardan con varias copias, y los respaldos de su base de datos tienen una copia más fuera de Azure.

Al implementar

La redundancia no reemplaza el respaldo. Si alguien borra algo, se borra en todas las copias a la vez.

N.º 320

Plan de servicio

El tamaño y el precio de cada pieza en la nube: cuánta memoria, cuánto procesador, cuántos usuarios a la vez. Como el plan del celular.

Ejemplo

El plan del servidor de Breve permite publicar una versión nueva en un espacio de pruebas antes de pasarla a producción.

Al implementar

Un plan más grande cuesta más cada mes. Se sube por una necesidad medida, no por si acaso.

N.º 321

Escalar

Darle más capacidad a un servicio cuando hace falta, y quitársela cuando ya no. Subir de plan es escalar hacia arriba. Poner más copias del mismo servidor es escalar hacia los lados.

Ejemplo

Para una carga de miles de facturas o una demostración grande, un servidor se puede subir de plan unas horas y bajarlo después.

Al implementar

En la nube, escalar es un cambio de minutos, no una compra de equipos. Pero cuesta: se planifica con fecha de regreso.

N.º 322

Chequeo de salud

Una revisión automática y frecuente que le pregunta a un servicio si está bien, y avisa si no responde. Como el chequeo médico, pero cada pocos segundos.

Ejemplo

El servidor de Breve responde a su propio chequeo de salud, que también revisa la conexión con la base de datos.

Al implementar

Un chequeo en verde dice que el servicio responde, no que cada pantalla funcione. Eso se prueba aparte.

Parte 2

La aplicación
El software

Cómo se instala, se actualiza y se vigila una aplicación, y cómo llega cada versión nueva a sus usuarios.

N.º 323

Aplicación web

Un programa que se abre desde el navegador, sin instalar nada, y que se actualiza en el servidor para todos a la vez.

Ejemplo

Breve es una aplicación web: se usa igual en la computadora de la oficina y en el celular.

Al implementar

Basta una dirección y un usuario. Lo que se revisa es el navegador y la conexión.

N.º 324

Aplicación nativa

Un programa hecho para un sistema en particular, Android o iPhone, que se baja de la tienda de aplicaciones y se instala. Puede usar más funciones del teléfono, pero cada versión se publica en cada tienda.

Ejemplo

Breve no es una aplicación nativa: no está en las tiendas, se instala desde el navegador.

Al implementar

Si un cliente busca a Breve en la tienda de su celular, no lo va a encontrar. Se le enseña a instalarla como PWA.

N.º 325

PWA

Aplicación web progresiva

Una aplicación web que se puede instalar en el celular o la computadora desde el navegador, con su ícono, abrir en pantalla completa y mandar notificaciones, sin pasar por una tienda.

Ejemplo

Breve es una PWA: desde el navegador del celular se agrega a la pantalla de inicio y abre como cualquier aplicación.

Al implementar

Al instalarla se aceptan las notificaciones para recibir los avisos. Cada teléfono se instala por separado.

N.º 326

Service worker

Un pequeño programa que el navegador guarda para una aplicación web y que trabaja aunque la pantalla esté cerrada: guarda una copia de la aplicación, recibe las notificaciones y trae las versiones nuevas.

Ejemplo

Gracias a su service worker, Breve abre rápido y se actualiza sola. Sin conexión abre, pero no puede traer ni guardar datos.

Al implementar

Si un usuario sigue viendo una versión vieja, cerrar y volver a abrir la aplicación suele bastar.

N.º 327

Versión y actualización

Cada entrega numerada de un programa, con su lista de cambios. El número dice qué tan grande fue el cambio.

Ejemplo

Breve publica versiones con frecuencia, cada una con su número, y las notas de actualización cuentan lo nuevo.

Al implementar

Al reportar un problema, la versión que aparece en la aplicación ayuda a saber si ya está corregido.

N.º 328

Ambientes

Copias separadas de un mismo sistema: una para desarrollar, otra para probar y la de producción, donde se trabaja de verdad. Lo que se prueba no toca los datos reales.

Ejemplo

Breve tiene un ambiente de desarrollo aparte de producción, para probar sin tocar los datos de los clientes.

Al implementar

La capacitación se hace en un ambiente o una empresa de prueba, como la de demostración, nunca con los datos reales del cliente.

N.º 329

Repositorio y control de versiones

El lugar donde se guarda el código de un programa con el historial de cada cambio: quién lo hizo, cuándo y por qué. Permite volver atrás.

Ejemplo

El código de Breve vive en GitHub, con cada cambio anotado.

Al implementar

Cuando algo empezó a fallar «desde ayer», el historial dice qué cambió ayer.

N.º 330

Despliegue

Llevar una versión nueva a los servidores para que los usuarios la reciban.

Ejemplo

La API de Breve se despliega primero en un espacio de pruebas y después se intercambia con producción, para que el cambio sea casi instantáneo.

Al implementar

Un despliegue se avisa y se programa fuera de las horas de más uso del cliente.

N.º 331

Integración y entrega continuas

CI/CD

Una cadena automática que, con cada cambio del código, lo compila, lo revisa y lo publica, sin pasos a mano que se puedan olvidar.

Ejemplo

Cada cambio de Breve en GitHub se compila solo, y la versión aprobada se publica sola.

Al implementar

Una publicación automática no es una publicación sin control: lo que se controla es lo que entra a la versión aprobada.

N.º 332

Migración de base de datos

El cambio ordenado de la estructura de la base de datos cuando una versión nueva lo necesita, como agregar una columna, sin perder lo que ya está guardado.

Ejemplo

Cuando Breve agrega un campo, como un dato más en la ficha del cliente, primero cambia la base y después publica la pantalla que lo usa.

Al implementar

Antes de una migración se hace un respaldo. Es el seguro de que se puede volver atrás.

N.º 333

Registro y monitoreo

Logs y telemetría

El registro anota lo que pasa en el sistema, sobre todo los errores. El monitoreo lo vigila y lo mide: cuánto tarda cada pantalla, cuántos errores hay y cuándo.

Ejemplo

Los errores de Breve quedan registrados con su hora, y su uso se mide con telemetría.

Al implementar

Al reportar un error, la hora exacta y lo que se estaba haciendo permiten encontrarlo en el registro en minutos.

N.º 334

Alertas

Avisos automáticos cuando algo pasa de un límite: muchos errores juntos, un servicio que no responde, un gasto que sube.

Ejemplo

Una alerta puede avisarle al equipo técnico cuando los errores de una aplicación suben de golpe, antes de que los usuarios llamen.

Al implementar

Una alerta que nadie lee no sirve. Cada una tiene que llegarle a alguien que sepa qué hacer.

N.º 404

Stack tecnológico

El conjunto de tecnologías con que está hecha una solución, de la pantalla a la base de datos: los lenguajes, las herramientas y los servicios, apilados como los pisos de un edificio. Se elige una vez y pesa durante años, porque cambiarlo es casi rehacer la solución.

Ejemplo

El stack de Breve es Angular en las pantallas, .NET en el servidor, una base de datos SQL y la nube de Microsoft Azure, con el código en GitHub.

Al implementar

Cuando un cliente pregunta con qué está hecho un sistema, la respuesta es su stack. Lo que conviene saber es si es conocido, si tiene soporte y si se consigue gente que lo maneje.

N.º 405

Tecnologías de frontend

Las herramientas con que se hacen las pantallas que la persona ve y toca: HTML para la estructura, CSS para el diseño y JavaScript o TypeScript para que respondan. Encima suele ir un marco de trabajo que lo ordena todo, como Angular o React.

Ejemplo

Las pantallas de Breve están hechas con Angular y TypeScript, y funcionan en cualquier navegador al día, en la computadora o en el celular.

Al implementar

Todo eso corre en el navegador. Si una pantalla se ve bien en un equipo y mal en otro, la diferencia suele estar en el navegador o en el tamaño de la pantalla, no en los datos.

N.º 406

Tecnologías de backend

Las herramientas con que se hace la parte que trabaja detrás: el lenguaje del servidor, el marco que organiza la API y la base de datos donde se guarda todo. Son las que validan, calculan y se conectan con otros sistemas.

Ejemplo

El servidor de Breve está hecho en .NET, con el lenguaje C#. Guarda en una base de datos SQL, y desde ahí habla con la DGII y con WhatsApp.

Al implementar

Las reglas importantes, como un permiso o un límite de crédito, se validan en el backend. Lo que solo se esconde en la pantalla no está protegido.

N.º 407

UX y UI

Experiencia e interfaz de usuario

La UI es lo que se ve: los botones, los colores, el orden de los campos. La UX es cómo se vive: si la persona logra lo que quería sin perderse ni pensar de más. Una pantalla puede ser bonita y aun así difícil de usar.

Ejemplo

En una factura, el color y la forma del botón de guardar son UI. Que la factura se pueda hacer sin saltar de pantalla en pantalla es UX.

Al implementar

Las quejas de «no lo encuentro» o «me equivoqué de botón» son de UX. Se anotan con la pantalla y el paso exacto, porque ayudan a mejorar la solución para todos.

Cómo se conectan los sistemas

Cómo una pantalla le habla a un servidor y cómo un sistema le pide algo a otro, sin que nadie copie los datos a mano.

N.º 335

Frontend y backend

El frontend es la parte que la persona ve y toca: pantallas y botones. El backend es la que trabaja detrás: valida, calcula y guarda. Como el salón y la cocina de un restaurante.

Ejemplo

Las pantallas de Breve son el frontend, en el navegador. El servidor que guarda las facturas y habla con la DGII es el backend.

Al implementar

Un botón que no responde suele ser del frontend. Un dato que se guarda mal casi siempre es del backend. Distinguirlo acorta el soporte.

N.º 336

API

Interfaz de programación de aplicaciones

La puerta por la que un sistema le pide algo a otro, con reglas fijas de qué se puede pedir y cómo. Es la ventanilla de un banco: no se entra a la bóveda, se pide en la ventanilla.

Ejemplo

Las pantallas de Breve le piden todo a la API de Breve. Un sistema externo, con permiso, puede cargar clientes o ítems por esa misma API.

Al implementar

Cuando un cliente quiere conectar su sistema, las preguntas son qué datos, en qué dirección y cada cuánto. Con eso se define la integración.

N.º 337

Endpoint

Cada dirección concreta de una API, dedicada a una tarea: una para crear una factura, otra para consultar un cliente. Es cada ventanilla del banco, con su letrero.

Ejemplo

La API de Breve tiene un endpoint para cada cosa que se puede hacer en sus pantallas.

Al implementar

Una integración se documenta endpoint por endpoint: qué recibe, qué devuelve y qué errores puede dar.

N.º 338

Petición y respuesta

GET, POST, PUT y DELETE

Toda conversación con una API es una petición y su respuesta. Con GET se piden datos, con POST se envían para crear algo, y con PUT y DELETE se cambian o se borran.

Ejemplo

Abrir la lista de facturas es un GET. Guardar una factura nueva es un POST.

Al implementar

Si un sistema externo «envía» y nada aparece en Breve, se revisa la respuesta de cada petición: ahí está el porqué.

N.º 339

Códigos de respuesta

El número con que el servidor contesta cada petición: 200, salió bien. 401, falta iniciar sesión. 403, no tiene permiso. 404, no existe. 429, demasiadas peticiones. 500, falló el servidor.

Ejemplo

Si un usuario intenta una acción que su perfil no permite, Breve responde con un 403 y la pantalla avisa que no tiene permiso.

Al implementar

Un 401 se arregla volviendo a entrar, un 403 dando el permiso, y un 500 se reporta a soporte con la hora exacta.

N.º 340

JSON

El formato de texto con que los sistemas se mandan datos: nombres y valores ordenados, que una persona también puede leer. Es como un formulario llenado en texto.

Ejemplo

Cada factura viaja entre las pantallas de Breve y su servidor en JSON.

Al implementar

Para una carga por la API, un ejemplo en JSON vale más que una explicación larga.

N.º 341

XML

Otro formato de texto para datos, más antiguo y más estricto, con etiquetas que abren y cierran cada valor.
Es el que exige la DGII para los comprobantes electrónicos.

Ejemplo

Cada e-CF de Breve se arma en XML antes de firmarse y enviarse a la DGII.

Al implementar

Un rechazo de la DGII por formato casi siempre señala un campo del XML. El mensaje de rechazo dice cuál.

N.º 342

Integración

Dos sistemas que trabajan juntos con reglas acordadas, sin que una persona copie los datos de uno al otro.

Ejemplo

Breve está integrado con la DGII para los comprobantes electrónicos y con WhatsApp para enviar documentos y conversar con los clientes.

Al implementar

Toda integración necesita un responsable de cada lado, un ambiente de pruebas y un acuerdo de qué pasa cuando uno de los dos no responde.

N.º 343

Webhook

El aviso que un sistema le envía a otro en el momento en que pasa algo, sin que nadie pregunte. Es el timbre de la puerta: en vez de asomarse cada rato, se espera a que suene.

Ejemplo

Cuando un cliente le escribe a una empresa por WhatsApp, Meta le avisa a Breve con un webhook, y Breve comprueba la firma del aviso para saber que de verdad viene de Meta.

Al implementar

Si los avisos dejan de llegar, se revisa primero la configuración del sistema que avisa. El que espera no puede hacer nada solo.

N.º 344

Tiempo real

Una conexión que queda abierta para que el servidor avise al instante, sin que la pantalla tenga que preguntar. Es una llamada que no se cuelga, en vez de mensajes de ida y vuelta.

Ejemplo

En Breve, un mensaje nuevo de WhatsApp o un pedido aparecen en pantalla en cuanto llegan, y se ve quién está conectado.

Al implementar

Algunas redes de oficina cortan estas conexiones. Si los avisos no llegan solo en una red, es esa red la que hay que revisar.

N.º 345

CORS

La regla del navegador que dice desde qué páginas se le puede hablar a una API. Evita que una página ajena use la sesión de otra.

Ejemplo

La API de Breve solo atiende a las pantallas de Breve. Una página cualquiera no puede pedirle datos con la sesión de un usuario.

Al implementar

Un error de CORS no se arregla en la computadora del usuario. Es configuración del servidor.

N.º 346

Límite de peticiones

Un tope de cuántas veces se puede llamar a un servicio en un tiempo dado, para que nadie lo sature. Como el máximo de turnos por persona en una fila.

Ejemplo

Breve cuenta las peticiones a algunos servicios y, si alguien se pasa, responde con un 429 y le pide esperar.

Al implementar

Una carga masiva por la API se hace por lotes y con pausas, para no chocar con el límite.

N.º 347

Reintentos y tiempo de espera

Volver a intentar cuando un servicio no responde, y decidir cuánto esperar antes de darse por vencido. Como volver a marcar cuando la línea da ocupado.

Ejemplo

Una pantalla puede reintentar una o dos veces si el servidor se está reiniciando, antes de mostrar un error.

Al implementar

Reintentar algo que crea datos, como una factura, puede duplicarlo. Antes de repetir un envío se confirma que el primero no entró.

N.º 348

Proveedor externo

Un servicio de otra empresa que un software como Breve usa para no construirlo desde cero: la nube, el correo, los mensajes, la inteligencia artificial.

Ejemplo

Breve usa Microsoft Azure para la nube y la inteligencia artificial, y Meta para WhatsApp.

Al implementar

Cuando falla un proveedor externo, la solución puede estar bien y aun así no funcionar. Conviene saber dónde se consulta el estado de cada uno.

N.º 349

Trabajo en segundo plano

Una tarea que el servidor hace solo, por detrás, sin que nadie espere frente a la pantalla. Como el inventario que se cuenta de noche, con la tienda cerrada.

Ejemplo

Breve carga por detrás el padrón de contribuyentes de la DGII, para que al escribir un RNC aparezca el nombre de la empresa.

Al implementar

Si un dato que depende de un proceso automático no aparece, puede que ese proceso todavía no haya corrido.

Los datos

Dónde se guarda la información, cómo se protege de un error y cómo entra y sale de un sistema.

N.º 350

Base de datos

Donde se guarda la información de forma ordenada, para encontrarla y cruzarla rápido. Es el archivo de la empresa, con cada papel en su carpeta. Hay varios tipos, y la más común en los sistemas de empresa es la relacional, que guarda todo en tablas relacionadas entre sí (ver base de datos relacional).

Ejemplo

Las facturas, los clientes, los ítems y los asientos de Breve viven en una base de datos SQL en Azure.

Al implementar

Los datos que entran mal se quedan mal. La calidad de la carga inicial decide la calidad de los reportes.

N.º 351

Almacenamiento de archivos

Donde se guardan los archivos, como fotos, PDF y audios, aparte de la base de datos. La base dice de quién es cada archivo y el almacenamiento lo guarda.

Ejemplo

Las imágenes de las facturas recibidas y los documentos que Breve envía por WhatsApp se guardan en el almacenamiento de Azure.

Al implementar

Las fotos del celular pesan. Si se cargan muchas, conviene revisar su tamaño.

N.º 408

Base de datos relacional

Una base de datos que guarda la información en tablas que se relacionan por un dato común: la tabla de facturas no repite los datos del cliente, guarda su número y lo busca en la tabla de clientes. Se consulta con un lenguaje llamado SQL.

Ejemplo

Breve usa una base de datos relacional: cada factura apunta a su cliente, a sus ítems y a su asiento, y por eso un reporte puede cruzar ventas, cobros y contabilidad.

Al implementar

Si un cliente se carga dos veces, sus facturas quedan repartidas entre los dos registros y ningún reporte cuadra. Antes de cargar, se revisa que cada cliente exista una sola vez.

N.º 412

Imagen vectorial

Vectores

Una imagen hecha de formas descritas con matemáticas: líneas, curvas y colores de relleno. Se puede agrandar todo lo que se quiera sin que se vea borrosa, porque se vuelve a dibujar a cada tamaño. Es lo ideal para logos, íconos y letreros, en archivos SVG, AI o PDF.

Ejemplo

El logo que va en las facturas y cotizaciones de Breve sale nítido cuando viene en vectores, del libro de marca de la empresa.

Al implementar

Cuando una empresa entrega su logo para los documentos, se le pide en vectores. Un logo copiado de WhatsApp sale pixelado al imprimirlo.

N.º 413

Mapa de bits

Imagen rasterizada

Una imagen hecha de una cuadrícula de puntos de color, los píxeles, como un mosaico. Así son todas las fotos. Su calidad depende de cuántos píxeles tiene: si se agranda más de la cuenta, se ven los cuadritos.

Ejemplo

La foto de la factura de un suplidor que se carga en Breve es un mapa de bits.

Al implementar

Una foto se puede achicar sin problema, pero no agrandar sin que pierda calidad. Lo que no quedó en los píxeles, ningún programa lo puede leer después.

N.º 414

JPG

JPEG

El formato más común para fotos. Comprime la imagen quitando detalles que el ojo casi no nota, y así pesa mucho menos. Cada vez que se vuelve a guardar, pierde un poco más. Para logos o capturas con letras se ve más nítido el PNG, que no pierde detalle.

Ejemplo

Las fotos del celular se guardan casi siempre en JPG, y por eso se envían y se cargan rápido.

Al implementar

Si la lectura con IA de una factura falla, casi siempre es una foto muy comprimida o reenviada muchas veces. Se toma de nuevo, con buena luz, en vez de mandar la misma.

N.º 415

PDF

Formato de documento portátil

Un formato que guarda un documento tal como se ve, con sus letras, imágenes y márgenes, para que se abra igual en cualquier equipo y se imprima sin sorpresas. Puede llevar texto que se busca y se copia, o solo la imagen de una página escaneada.

Ejemplo

Breve genera sus facturas, cotizaciones y reportes en PDF, listos para imprimir o enviar.

Al implementar

Un PDF escaneado es una foto por dentro: no se puede buscar ni copiar su texto. Y tapar un dato con un recuadro negro no lo borra (ver la anonimización).

N.º 416

MP3

El formato más común para audio. Igual que el JPG con las fotos, comprime el sonido quitando lo que el oído casi no percibe, y así un audio pesa unas diez veces menos. Su calidad se mide en kilobits por segundo: a más, mejor suena y más pesa.

Ejemplo

Los episodios de Cultura comercial y de Cultura técnica se publican en MP3, a 128 kilobits por segundo, en estéreo.

Al implementar

Para escuchar en el celular sin gastar muchos datos, el MP3 está bien. Para editar, se trabaja con el original sin comprimir y el MP3 se saca al final.

N.º 352

Metadatos

Los datos sobre un dato: cuándo se tomó una foto, dónde, con qué equipo, quién creó un documento. No se ven a simple vista, pero viajan con el archivo.

Ejemplo

Una foto del celular guarda la fecha, la orientación y a veces la ubicación. Por eso una foto tomada de lado aparece derecha en la pantalla.

Al implementar

Antes de compartir una foto o un documento, conviene saber qué metadatos lleva: pueden decir más de lo que se quiere.

N.º 353

Respaldo y restauración

El respaldo es la copia de los datos en un momento dado. La restauración es volver a esa copia si algo sale mal. Un respaldo que nunca se ha restaurado es una promesa, no una garantía.

Ejemplo

La base de datos de Breve tiene copias automáticas, otra que se exporta cada día y una copia más fuera de Azure.

Al implementar

Antes de un cambio grande en los datos de un cliente, como una carga masiva, se hace una copia.

N.º 354

Caché

Guardar una respuesta por un rato para no pedirla de nuevo, como tener a mano el número que más se marca. Todo va más rápido, pero puede mostrarse algo viejo por unos minutos.

Ejemplo

El navegador guarda una copia de las pantallas de Breve para abrir rápido, y por eso una versión nueva se aplica al navegar de nuevo.

Al implementar

Ante un dato que «no cambia», recargar o esperar unos minutos. Si sigue igual, ya no es la caché.

N.º 355

Exportar e importar

Sacar la información de un sistema en un archivo, o cargarla desde uno: Excel, CSV, PDF o XML.

Ejemplo

Breve exporta el 606 en Excel, las facturas en PDF y los e-CF en XML, y acepta cargas por plantillas o por su API.

Al implementar

Una importación necesita una plantilla con columnas fijas. Un archivo distinto cada vez es una carga distinta cada vez.

N.º 356

Zona horaria

La hora local de cada lugar respecto a la hora universal. Un sistema en la nube corre en un lugar y sus usuarios están en otro, y alguien tiene que decidir en qué hora se guardan las fechas.

Ejemplo

Breve guarda sus fechas en la hora de República Dominicana, para que una factura de las once de la noche no aparezca al día siguiente.

Al implementar

Cuando un reporte no cuadra por un día, se revisan los registros cercanos a la medianoche: ahí es donde más se confunden.

N.º 357

Identificador único

Un número o código que identifica un registro y no se repite nunca, como la cédula de cada dato. Algunos son largos y al azar para que no se puedan adivinar.

Ejemplo

Cada archivo que guarda Breve lleva un identificador único en su nombre, para que nunca se confunda con otro aunque se llamen igual.

Al implementar

Para pedir ayuda sobre un registro, se da su número, no solo el nombre: los nombres se repiten.

Parte 3

La protección
Identidad, seguridad y privacidad

Quién puede entrar, qué puede hacer cada persona, cómo se protegen las llaves de los sistemas y cómo se cuidan los datos de las personas.

N.º 358

Autenticación y autorización

La autenticación responde quién es usted. La autorización, qué puede hacer. Primero se muestra la cédula en la entrada y después la credencial dice a qué pisos puede subir.

Ejemplo

Al entrar a Breve con su usuario y contraseña, la persona se autentica. Que vea Ventas y no Nómina lo decide su perfil.

Al implementar

Cuando alguien «no ve un menú», no es que la cuenta esté mal: es su autorización. Se revisa su perfil.

N.º 359

Usuario, perfil y permiso

El usuario es la cuenta de una persona. El perfil agrupa lo que pueden hacer quienes tienen el mismo papel, y cada permiso es una acción concreta: ver, crear, anular.

Ejemplo

En Breve los permisos se revisan dos veces: la pantalla esconde lo que el perfil no permite y el servidor lo rechaza aunque alguien lo intente por otro camino.

Al implementar

Una cuenta por persona, nunca compartida. Los perfiles se arman por papel (vendedor, cajero, contador), no por nombre.

N.º 360

Sesión

El tiempo en que un usuario queda reconocido después de entrar, sin escribir su contraseña en cada pantalla. Como el brazalete de un evento: se pone una vez, abre las puertas que le tocan y vence.

Ejemplo

La sesión de Breve vence sola, y por eso después de un tiempo pide entrar de nuevo.

Al implementar

En computadoras compartidas, se cierra la sesión al terminar. Una sesión abierta es una puerta abierta.

N.º 361

Token de acceso

La credencial temporal que el servidor entrega al iniciar sesión y que acompaña cada petición, para no enviar la contraseña cada vez. Es el ticket del parqueo: prueba que usted entró, y vence.

Ejemplo

Cada pantalla de Breve envía su token con cada petición, y el servidor lo valida antes de responder.

Al implementar

Un token nunca se pega en un chat ni en un correo. Quien lo tiene entra como usted mientras no venza.

N.º 362

Directorio de usuarios

Un solo lugar donde viven las cuentas de todas las personas, para que entren a varios sistemas con la misma identidad.

Ejemplo

Muchas empresas guardan las cuentas de su personal en un directorio, como el de Microsoft, para que cada persona entre con la misma cuenta al correo y a otros sistemas.

Al implementar

Cuando una persona sale de la empresa, su cuenta se desactiva ese mismo día.

N.º 363

Clave de API y secreto

Las credenciales con que un sistema entra a otro, sin una persona de por medio. Son la llave de un sistema, no de una persona.

Ejemplo

Para enviar mensajes de WhatsApp, Breve usa las credenciales que le entrega Meta, guardadas fuera del código.

Al implementar

Una clave que se filtra se cambia de inmediato, aunque «nadie la haya usado».

N.º 364

Bóveda de secretos

El lugar protegido donde se guardan las claves de los sistemas, fuera del código y con registro de quién las lee. Es la caja fuerte de las llaves.

Ejemplo

Las claves de Breve viven en una bóveda de Azure, no en sus programas.

Al implementar

Una clave nunca se escribe en un documento ni en el chat de un proyecto. Va a la bóveda y se cita por su nombre.

N.º 365

Identidad administrada

Una identidad propia que la nube le da a un servicio para que entre a otro sin contraseña. Como un empleado con carnet: nadie tiene que prestarle la llave.

Ejemplo

El servidor de Breve lee su bóveda de secretos y envía correos con su propia identidad, sin una contraseña escrita en ninguna parte.

Al implementar

Menos contraseñas guardadas son menos contraseñas que se pueden robar. Cuando el proveedor lo permite, se prefiere esta forma.

N.º 366

Enlace firmado temporal

Un enlace a un archivo que lleva su propio permiso y deja de funcionar después de un tiempo. Como un pase de visitante que vence al final del día.

Ejemplo

Breve entrega algunos archivos con enlaces que vencen solos, para que no queden abiertos para siempre.

Al implementar

Si un enlace «ya no abre», puede haber vencido. Se genera otro desde la aplicación.

N.º 367

Encriptación

Cifrado

Convertir la información en un código que solo puede leer quien tiene la llave. Si alguien la intercepta, ve letras sin sentido. Se encripta lo que viaja de un equipo a otro y lo que se guarda en el disco o en la nube.

Ejemplo

Lo que viaja entre el teléfono y Breve va encriptado con HTTPS, y la base de datos y los archivos de Breve se guardan encriptados en Azure.

Al implementar

La encriptación protege el camino y el lugar. Una contraseña débil sigue siendo la puerta más fácil.

N.º 368

Hash

Huella de un dato

Una huella que se saca de un dato y no se puede revertir. Sirve para comprobar una clave sin guardarla: se compara la huella, no la clave.

Ejemplo

Un sistema bien hecho guarda las claves como hash, y así ni su propio equipo puede leerlas.

Al implementar

Un sistema bien hecho no debería poder decirle su clave a nadie. Si se olvida, se crea otra.

N.º 369

Código de verificación y doble factor

Un código de verificación es un número de un solo uso que llega al teléfono o al correo para confirmar que es usted. Al recuperar una contraseña olvidada, el código la reemplaza. El doble factor es otra cosa: pide la contraseña y además el código, como la llave de la puerta y además el código de la alarma.

Ejemplo

Cuando alguien olvida su contraseña de Breve, recibe un código para crear una nueva. Eso es un código de verificación, no doble factor. El correo de la empresa en Google o Microsoft sí puede pedir las dos cosas al entrar.

Al implementar

Activar el doble factor en el correo de la empresa también protege a Breve, porque por ese correo se recuperan las contraseñas.

N.º 370

Certificado digital

Un archivo que prueba la identidad de una persona o una empresa en Internet, emitido por una entidad autorizada y protegido con una clave. Es la cédula electrónica.

Ejemplo

Para facturar electrónicamente, la empresa necesita el certificado digital de su representante, emitido por una prestadora autorizada por el INDOTEL. Breve lo usa para firmar cada comprobante.

Al implementar

El certificado vence. Se anota la fecha y se renueva antes, o la empresa no podrá emitir comprobantes electrónicos.

N.º 371

Firma digital

El sello que se le pone a un documento electrónico con un certificado. Prueba quién lo emitió y que nadie lo cambió después: si se altera una coma, la firma deja de cuadrar.

Ejemplo

Cada e-CF de Breve sale firmado con el certificado de la empresa, y de esa firma sale el código de seguridad que se imprime en la factura.

Al implementar

Un comprobante firmado no se corrige a mano. Lo que se corrige, se corrige con una nota de crédito o un documento nuevo.

N.º 372

Multiempresa

Una sola aplicación que sirve a muchas empresas, cada una con sus datos separados. Como los apartamentos de un edificio: el mismo edificio, puertas distintas.

Ejemplo

En Breve, cada usuario trabaja dentro de su empresa, y el servidor revisa en cada petición que no pida datos de otra.

Al implementar

En un grupo con varias empresas, un usuario puede tener acceso a más de una. Se asigna empresa por empresa, solo donde hace falta.

N.º 373

Bitácora

Registro de auditoría

La lista de quién hizo qué y cuándo dentro de un sistema. Como el libro de visitas de una oficina, pero de cada cambio.

Ejemplo

Breve anota en su bitácora los cambios en los datos, con el usuario y la hora, para poder reconstruir lo que pasó.

Al implementar

Por eso cada persona tiene su usuario: con una cuenta compartida, la bitácora no puede decir quién fue.

N.º 427

Phishing

Suplantación

Un correo, un mensaje o una llamada falsa que se hace pasar por alguien de confianza, como el banco, la DGII o un proveedor, para que la persona entregue su contraseña, pague una factura falsa o toque un enlace dañino.

Ejemplo

Un correo con el logo del banco que dice que la cuenta se va a bloquear y pide entrar por un enlace es phishing. El enlace lleva a una copia de la página.

Al implementar

Ante la duda, no se toca el enlace: se entra escribiendo la dirección de siempre o se llama al número conocido. Ningún banco serio pide la contraseña por mensaje.

N.º 428

Contraseña segura y gestor de contraseñas

Una contraseña segura es larga, distinta en cada servicio y difícil de adivinar. Como nadie recuerda decenas así, un gestor de contraseñas las guarda encriptadas y las escribe por la persona. Solo hay que recordar una, la del gestor.

Ejemplo

Una frase larga, como cuatro palabras sin relación, es más segura que una palabra corta con números y símbolos.

Al implementar

La misma contraseña en el correo, en el banco y en Breve es una sola llave para todo. Si se filtra en un servicio, se prueba en los demás.

N.º 429

Malware y ransomware

El malware es todo programa dañino que se mete en un equipo: virus, espías, los que roban contraseñas. El ransomware es el peor: encripta los archivos de la computadora y pide un rescate para devolverlos.

Ejemplo

Lo que está en Breve no está en la computadora de la oficina, así que un ransomware en ese equipo no toca las facturas guardadas en la nube.

Al implementar

Se instala solo lo que hace falta, de fuentes conocidas, y con el sistema al día. Los archivos importantes que viven en la computadora se respaldan fuera de ella.

N.º 430

Acceso remoto

Que una persona vea y maneje una computadora desde otro lugar, con un programa y con permiso de quien está frente a ella. Lo usan los técnicos para ayudar sin ir a la oficina.

Ejemplo

En una sesión de soporte, el técnico puede ver la pantalla del usuario y mostrarle el paso exacto, mientras el usuario mira.

Al implementar

Solo se da acceso remoto a quien uno llamó, nunca a quien llama de sorpresa ofreciendo ayuda. Al terminar, se cierra el programa.

N.º 374

Datos personales

Toda información que identifica a una persona o permite identificarla: su nombre, su cédula, su teléfono, su dirección, su foto o su voz. En República Dominicana los protege la Ley 172-13, y quien los guarda responde por ellos.

Ejemplo

La ficha de un cliente en Breve, con su cédula, su teléfono y su dirección, tiene datos personales.

Al implementar

Se pide solo lo que hace falta y se comparte solo con quien lo necesita. Un Excel de clientes enviado por correo también es una fuga.

N.º 375

Anonimización de documentos

Quitar o reemplazar en un documento los datos que identifican a una persona, como el nombre, la cédula o el teléfono, para usarlo o mostrarlo sin exponerla. Si se reemplazan por códigos que permiten volver al original, se llama seudonimización.

Ejemplo

Para enseñar en una capacitación el estado de cuenta de un cliente real, se cambian su nombre, su RNC y su teléfono, y el resto queda igual. Es distinto de los datos ficticios de Industrias Montecito, la empresa de demostración de los videos de Breve: esos se inventaron desde cero.

Al implementar

Antes de mandar una captura o un archivo a soporte, a un proveedor o a una IA, se quitan los datos personales que no hagan falta. En un PDF, tapar con un recuadro negro no basta: el texto sigue debajo y hay que quitarlo.

Parte 4

El servicio
El servicio y el soporte

Qué se compromete cuando algo falla, cuánto se tarda en atenderlo según su urgencia y cuándo conviene tocar un sistema.

N.º 376

Acuerdo de niveles de servicio

ANS

El compromiso por escrito de cuánto se tarda en atender y en resolver cada caso, según su urgencia. Dice qué cuenta como urgente, en qué horario corre el reloj y qué queda fuera del compromiso. En inglés se llama SLA.

Ejemplo

En el CRM de Breve, cada empresa define su ANS por urgencia, con un tiempo de respuesta y otro de solución, y cada caso que se abre queda con el suyo. Los tiempos de partida van de 2 horas para responder y 4 para resolver en la urgencia más alta, a 8 y 16 horas en la más baja.

Al implementar

Un ANS se cumple si se mide. Se registra la hora en que entra cada caso, la de la primera respuesta y la de la solución.

N.º 377

Tiempo de respuesta y tiempo de solución

El tiempo de respuesta va desde que se reporta un caso hasta que alguien lo recibe, lo clasifica y dice qué sigue. El de solución, hasta que el problema queda resuelto. Responder no es resolver: es que el cliente sepa que su caso está en manos de alguien.

Ejemplo

En el soporte de Breve, una avería se responde en una hora hábil, y la respuesta la da un técnico, no un acuse automático.

Al implementar

El reloj corre en horas hábiles, dentro del horario de atención. Un caso que entra un viernes a las seis de la tarde empieza a contar el lunes a las ocho.

N.º 378

Avería

Una falla que bloquea el trabajo: no se puede operar, facturar ni emitir comprobantes. Es la urgencia más alta, porque cada minuto cuesta. Lo que la distingue de una incidencia es que no hay forma de seguir trabajando.

Ejemplo

En el soporte de Breve, una avería se responde en una hora hábil.

Al implementar

Al reportar una avería se dice qué no se puede hacer, desde cuándo y a cuántas personas afecta. Con eso se clasifica bien a la primera.

N.º 379

Incidencia

Una falla que afecta el trabajo, pero deja seguir de otra forma: un reporte que no carga, una pantalla que falla mientras otra sí funciona. Se atiende con prioridad, pero después de las averías. Una duda de uso o una configuración no es una incidencia, sino una solicitud.

Ejemplo

En el soporte de Breve, una incidencia se responde en cuatro horas hábiles, y una solicitud, en un día hábil.

Al implementar

Si todo se reporta como avería, nada es urgente. La pregunta que decide es si se puede seguir trabajando de otra manera.

N.º 431

Error de programa

Bug

Una falla en el código: el programa hace algo distinto de lo que debía, aunque la persona lo use bien. No es lo mismo que una duda de uso ni que una solicitud de algo nuevo. Se corrige en una versión nueva.

Ejemplo

Si un total sale mal con ciertos datos, es un error de programa. Si alguien no encuentra dónde se registra una retención, es una duda de uso.

Al implementar

Un error se reporta con los pasos para repetirlo, la hora y una captura. Lo que se puede repetir, se puede corregir.

N.º 380

Disponibilidad

El tiempo que un servicio está funcionando, en porcentaje. Un 99.9 % al año deja menos de nueve horas de interrupción.

Ejemplo

Los servicios de Azure que usa Breve tienen su disponibilidad comprometida por escrito.

Al implementar

Ningún servicio tiene el 100 %. Lo importante es saber qué hacer mientras no está: a quién se avisa y cómo se sigue trabajando.

N.º 381

Hora pico y hora valle

La hora pico es cuando más se usa un sistema, como la hora de salida en el tránsito. La hora valle es cuando menos se usa, como la madrugada. El mismo servidor puede ir sobrado a las tres de la mañana y apretado a las diez.

Ejemplo

En una empresa, la hora pico suele ser la mañana y el cierre de mes, cuando todos facturan y cuadran a la vez.

Al implementar

Las publicaciones, las cargas masivas y los mantenimientos se hacen en hora valle. Lo que se mide para saber si un servidor alcanza es la hora pico.

N.º 382

Ventana de mantenimiento

El horario acordado de antemano para actualizar o reparar un sistema, en hora valle y avisado con tiempo. Como el corte de agua programado que se anuncia para la madrugada.

Ejemplo

La DGII anuncia ventanas de mantenimiento en las que su servicio de comprobantes electrónicos no responde, y en ese rato ningún sistema puede enviarle comprobantes.

Al implementar

Una ventana avisada a tiempo no cuenta como avería. Se anuncia con su hora de inicio y de fin, y se confirma al terminar.

Parte 5

Lo que hacen las soluciones
La factura electrónica por dentro

Lo que pasa entre el botón de guardar y la respuesta de la DGII, para cada comprobante fiscal electrónico.

N.º 383

Semilla y token de la DGII

Para hablar con la DGII, el sistema pide una semilla, que es un texto al azar, la firma con el certificado y la devuelve. Si la firma cuadra, la DGII le entrega un token para enviar comprobantes durante un rato.

Ejemplo

Breve hace este paso solo, antes de enviar los comprobantes de cada empresa.

Al implementar

Si el certificado venció o su clave está mal, falla este primer paso y no sale ningún comprobante.

N.º 384

TrackId

Número de seguimiento

El número que devuelve la DGII al recibir un comprobante electrónico, para consultar después si fue aceptado. Como el número de rastreo de un paquete.

Ejemplo

Breve guarda el TrackId de cada e-CF y con él consulta el estado del comprobante.

Al implementar

Ante un comprobante que «no aparece» en la DGII, el TrackId es lo primero que se busca.

N.º 385

Código de seguridad

Los seis caracteres que se imprimen en una factura electrónica, junto a su código QR, y que salen de la propia firma digital. Con ellos y el QR se puede verificar el comprobante en la DGII.

Ejemplo

Cada factura electrónica de Breve lleva su código de seguridad y su QR.

Al implementar

Si un cliente duda de una factura, puede escanear el QR y ver en la DGII que es válida.

N.º 386

Resumen de factura de consumo

RFCE

Para las facturas de consumo de menos de 250 mil pesos, a la DGII se le envía un resumen en lugar del comprobante completo.

Ejemplo

Breve arma y envía ese resumen solo, cuando la factura de consumo no llega al monto.

Al implementar

Que una factura de consumo no aparezca completa en la consulta de la DGII no siempre es un error: puede haberse enviado como resumen.

N.º 387

Ambiente de certificación

Set de pruebas

El ambiente de pruebas de la DGII donde una empresa emite comprobantes de práctica antes de que la autoricen como emisora electrónica. Lo que se emite ahí no tiene valor fiscal.

Ejemplo

Industrias Montecito, la empresa de demostración de Breve, hizo su set de pruebas en junio de 2026, antes de facturar en julio.

Al implementar

El set de pruebas lleva días. Se empieza en cuanto la empresa tiene su certificado, no la semana de salida.

N.º 388

Padrón de contribuyentes

La lista pública de la DGII con el RNC y el nombre de cada contribuyente. Un sistema la puede cargar para validar el RNC al escribirlo.

Ejemplo

Breve la carga por detrás y, al escribir un RNC, completa el nombre de la empresa.

Al implementar

Un RNC que no aparece puede ser nuevo y no estar todavía en el padrón. Se confirma en la DGII.

Las tecnologías dentro de las soluciones

Lo que usan las soluciones para leer, ver, ubicar y avisar.

N.º 389

Código QR

Un cuadro de puntos que guarda un texto, casi siempre un enlace, y que la cámara del celular lee al instante, sin escribir nada. Aguanta que una parte esté sucia o rota, porque repite la información. QR quiere decir respuesta rápida, en inglés.

Ejemplo

Cada factura electrónica de Breve lleva su QR, junto al código de seguridad: al escanearlo se abre la consulta de la DGII con ese comprobante. La versión impresa de los conceptos también trae uno que lleva a la página.

Al implementar

Un QR impreso apunta siempre a lo mismo: si la dirección cambia, hay que imprimirlo de nuevo. Y antes de abrir un QR desconocido, se mira la dirección que muestra el celular, porque también se usan para engañar.

N.º 390

Geolocalización

La ubicación de un teléfono o una computadora, que el navegador comparte solo si la persona da permiso.

Ejemplo

Breve usa la ubicación en las rutas de visita a clientes y en el mapa de contactos.

Al implementar

Si la ubicación no aparece, se revisa que el permiso esté dado en el navegador y en el teléfono.

N.º 391

Inteligencia artificial y modelo

Un programa entrenado con muchísimos ejemplos que reconoce patrones, entiende texto o imágenes y responde. El modelo es ese programa ya entrenado.

Ejemplo

Breve usa modelos de Azure OpenAI para su chat y para leer documentos.

Al implementar

La IA propone y la persona confirma. Lo que lee una IA se revisa antes de guardarlo.

N.º 432

Alucinación de la IA

Cuando una inteligencia artificial responde algo falso con toda seguridad: un dato, una cifra o una cita que no existe. No miente a propósito: arma la respuesta que le parece más probable, y a veces es incorrecta.

Ejemplo

Una IA que lee una factura puede confundir un ocho con un tres o inventar un RNC que no se ve bien en la foto.

Al implementar

Lo que dice una IA se revisa antes de guardarlo, sobre todo cifras, fechas y nombres. Cuanto más importa el dato, más se revisa.

N.º 433

Instrucción a la IA

Prompt

El texto con que se le pide algo a una inteligencia artificial. Mientras más claro y completo, mejor la respuesta: qué se quiere, para quién, con qué datos y en qué forma.

Ejemplo

«Resume esta factura» da menos que «Dime el suplidor, la fecha, el total y el ITBIS de esta factura, en una lista».

Al implementar

A una IA no se le pegan datos personales ni contraseñas que no hagan falta. Lo que se le escribe puede quedar guardado fuera de la empresa.

N.º 392

Lectura de documentos

OCR

Sacar el texto de la foto de un documento, para no escribirlo a mano.

Ejemplo

Breve puede leer con IA la foto de la factura de un suplidor, para no escribirla a mano.

Al implementar

Una foto derecha, con buena luz y sin cortes se lee mucho mejor. Vale la pena enseñarlo.

N.º 393

Visión por computadora

Que un programa entienda lo que hay en una imagen: qué objeto es, dónde está, si tiene un daño.

Ejemplo

Un sistema que revisa si una foto salió borrosa o que reconoce un objeto en una imagen usa visión por computadora.

Al implementar

Las fotos tomadas como pide la guía dan mejores resultados que cualquier ajuste posterior.

N.º 394

Notificación push

Un aviso que aparece en el teléfono o la computadora aunque la aplicación esté cerrada, si la persona dio permiso.

Ejemplo

Breve avisa con una notificación cuando llega un mensaje nuevo, y el aviso nuevo de una conversación reemplaza al anterior.

Al implementar

Si los avisos no llegan, se revisa que el permiso esté dado en ese navegador y en ese teléfono.

N.º 395

Plantillas de mensajes

Textos aprobados de antemano por WhatsApp para escribirle a alguien que no ha escrito en las últimas 24 horas. Los datos de cada envío se llenan en los espacios de la plantilla.

Ejemplo

Breve envía documentos y avisos por WhatsApp con plantillas aprobadas por Meta. Si el cliente escribió en las últimas 24 horas, se le puede responder sin plantilla.

Al implementar

Una plantilla nueva tarda en aprobarse y Meta puede rechazarla. Se pide con tiempo.

La voz artificial

Cómo una máquina lee un texto en voz alta o escribe lo que oye, qué hace que suene natural y qué se cuida al usar voces que no son de una persona.

N.º 396

Síntesis de voz

Texto a voz

Convertir un texto escrito en voz hablada con un programa. Es lo contrario de la transcripción: en vez de escuchar y escribir, lee en voz alta.

Ejemplo

Los episodios de Cultura comercial y la historia narrada de Industrias Montecito se graban así, a partir de su guion.

Al implementar

El resultado depende del texto: frases cortas, números escritos como se dicen y nada de abreviaturas.

N.º 397

Voz artificial

Voz neuronal

Una voz generada por un modelo de inteligencia artificial entrenado con muchas horas de grabaciones de personas. Las de hoy respiran, hacen pausas y cambian el tono, y por eso se confunden con una voz humana.

Ejemplo

Las voces de Cultura comercial y de Radio Breve son artificiales, con nombre y estilo propios, y cada personaje tiene siempre la misma.

Al implementar

Una voz se elige oyéndola, no por su etiqueta. Una que dice ser latinoamericana puede sonar española.

N.º 398

Habla natural

Natural speech

Lo que hace que una voz artificial suene como una persona y no como un robot: la entonación, el ritmo, las pausas y el énfasis, que juntos se llaman prosodia. Una misma frase suena a pregunta, a duda o a orden según cómo se diga.

Ejemplo

En los audios de Breve se evitan las exclamaciones que aceleran la voz y las indicaciones de ritmo que le cambiaban el tono.

Al implementar

La naturalidad se gana en el guion: conversación, frases para el oído y una puntuación pensada para cómo se dice.

N.º 399

Diccionario de pronunciación

La lista de palabras que una voz artificial debe decir de una manera concreta: siglas, nombres propios y palabras en inglés como se dicen aquí.

Ejemplo

Los audios de Breve tienen su diccionario, para que las voces digan «Pinales» y no «Piñales», y wifi o mouse como se dicen en República Dominicana.

Al implementar

Cada grabación se comprueba pasándola a texto otra vez: si la transcripción no reconoce una palabra, el oyente tampoco la va a entender.

N.º 400

Voz a texto

Transcripción

Convertir en texto lo que alguien dice, con un modelo que escucha el audio y lo escribe.

Ejemplo

Las notas de voz que un cliente manda por WhatsApp aparecen escritas en Breve, junto al audio.

Al implementar

La transcripción ayuda a leer rápido, pero ante una duda se escucha el audio original.

N.º 401

Clonación de voz

Crear una voz artificial a partir de grabaciones de una persona real, que después dice cualquier texto con su timbre.

Ejemplo

Si una voz de la biblioteca de un proveedor deja de estar disponible, una salida es clonar la de una locutora dominicana, siempre con su permiso por escrito.

Al implementar

Nunca se clona una voz sin el consentimiento de su dueño. La voz es un dato personal, igual que la cara.

N.º 402

Diseño de voz

Crear una voz artificial nueva a partir de una descripción, sin copiar a ninguna persona: la edad, el acento, el tono y la energía.

Ejemplo

Para reemplazar una voz que se retira, se pueden diseñar varias candidatas y escoger la que mejor suene en la serie.

Al implementar

Una voz diseñada no depende del permiso de nadie, pero se prueba con textos reales antes de usarla.

N.º 403

Agente de voz

Un sistema que conversa por teléfono o por audio en el momento: escucha, entiende con inteligencia artificial y responde con una voz artificial.

Ejemplo

Un agente de voz puede contestar una llamada, tomar los datos de un prospecto y pasarle la llamada a una persona cuando hace falta.

Al implementar

A quien llama se le dice que habla con un asistente, y siempre tiene un camino para hablar con una persona.

Sigue con

LA GUÍA QUE SIGUE

Los conceptos de Breve

Qué es cada documento y cada término: cotización, factura, conduce, e-NCF, asiento, nómina, prestaciones y más, con la guía de cada uno.

¿TODAVÍA NO USAS BREVE®?

Un solo sistema para facturar, cobrar y saber cómo va el negocio

Facturación, inventario, cuentas por cobrar, contabilidad y CRM sobre la misma base. Pide una demostración de veinte minutos.

ESCUCHA MIENTRAS TRABAJAS

Radio Breve®

Salsa y merengue variados, Cultura comercial de lunes a sábado a las 10:00 a. m. y la historia de Industrias Montecito los viernes.

Versión del 11 de noviembre de 2026. La más reciente está siempre en breve.do/ayuda/conceptos-tecnicos/.
Soporte por WhatsApp al (809) 869-5959.