

4^{to} FORO
en Ingeniería de Software

GERENCIA DE PRODUCTO DE SOFTWARE:

¿CÓMO LLEVAR PRODUCTOS EXITOSOS AL MERCADO?

Universidad de los Andes | Vigilada Mineducación.

Reconocimiento como Universidad: Decreto 1297 del 30 de mayo de 1964.

Reconocimiento Personería Jurídica: Resolución 28 del 23 de febrero de 1949 Minjusticia.

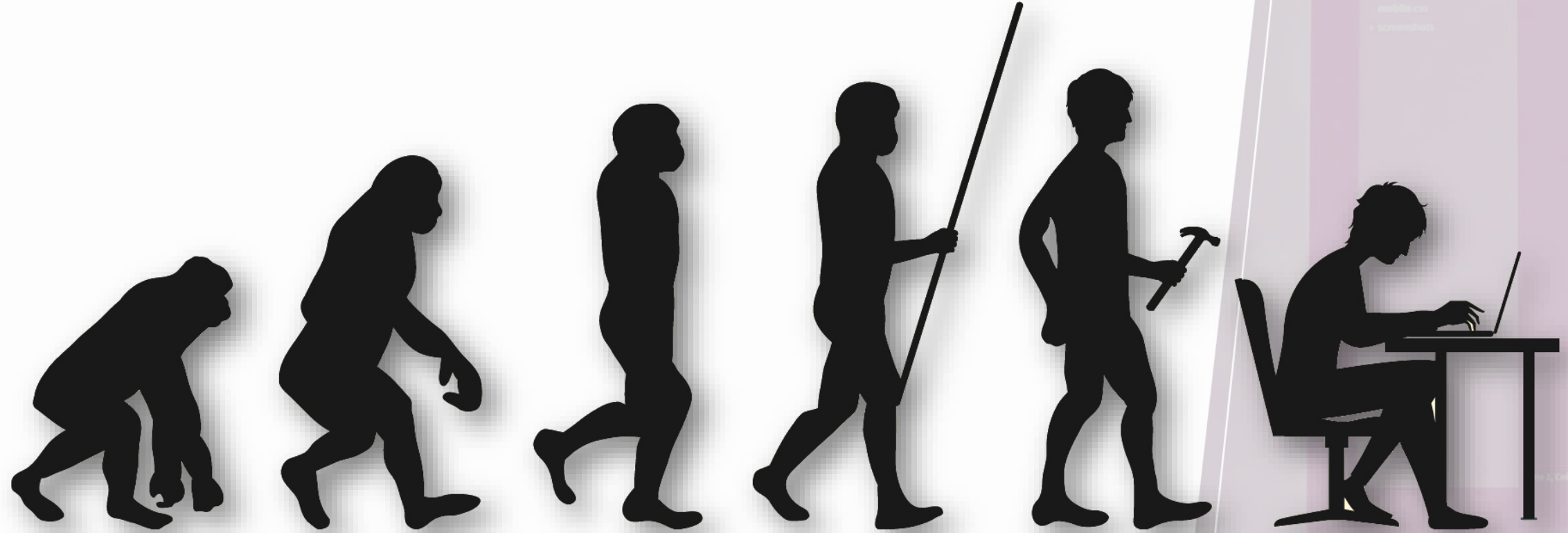
EVOLUCIÓN DE SOFTWARE, VERSIONES, LÍNEAS Y ECOSISTEMAS

Jaime A. Chavarriaga

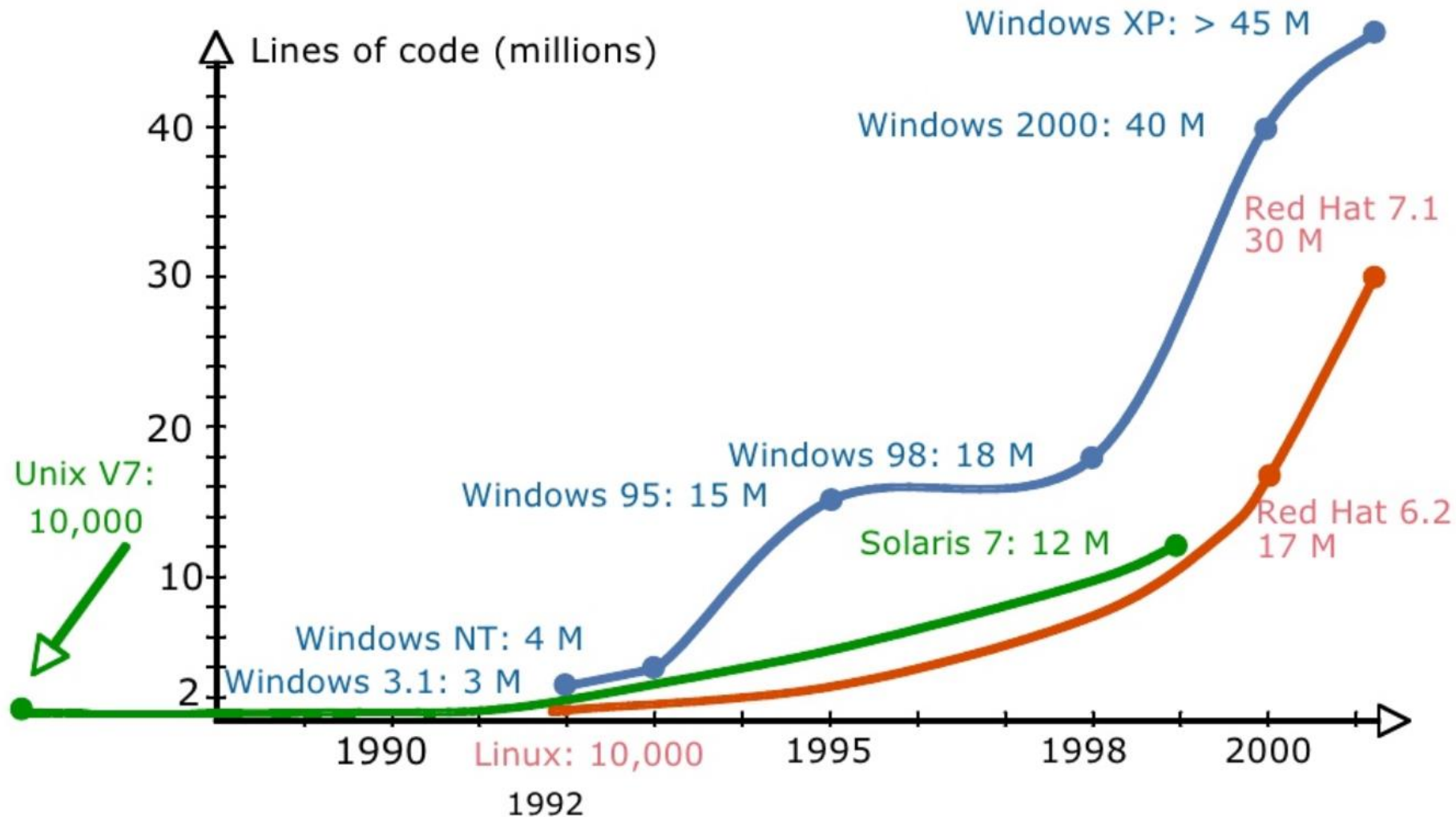
ja.chavarriaga908@uniandes.edu.co

jaime.chavarriaga@gmail.com

¿Evolución?



...del Software



...de las empresas



Desarrolladores



Emprendedores

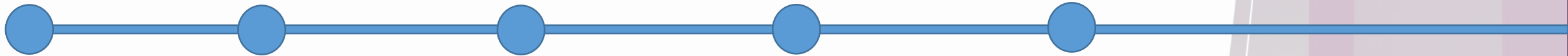


**Grandes
Empresas**

Algunos retos/soluciones a los que se enfrentan



Crecimiento de las empresas



Fases de
crecimiento
McKinsey&Co

Estudio de McKinsey&Co sobre compañías exitosas

McKinsey&Company

APRIL 2014

Grow fast or die slow

Eric Kutcher, Olivia Nottebohm, and Kara Sprague

Software and online-services companies can quickly become billion-dollar giants, but the recipe for sustained growth remains elusive.

Software and online services are in a period of dizzying growth. Year-old companies are turning down billion-dollar buyouts in the hopes of multibillions in a few months. But we have seen similar industry phases before, and they have often ended with growth and valuations fizzling out. The industry's booms and busts make growth, an essential ingredient in value creation, difficult to understand. To date, little empirical work has been done on the importance of revenue growth for software and Internet-services companies or how to find new sources of growth when old ones run out.

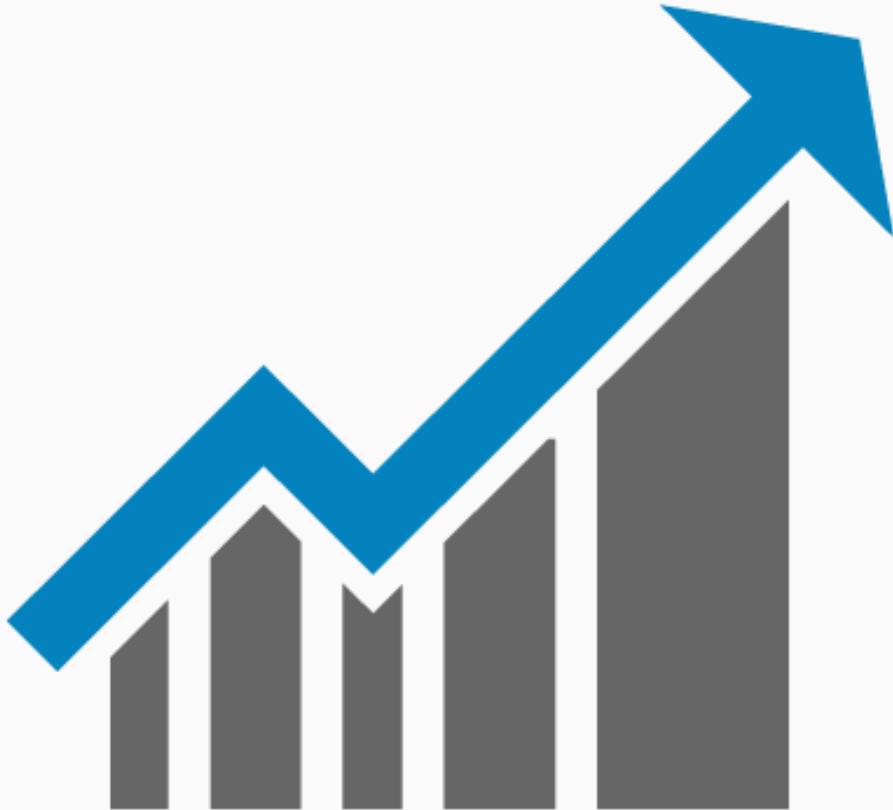
In our new research, we analyzed the life cycles of about 3,000 software and online-services companies from around the globe between 1980 and 2012. We also surveyed executives representing more than 70 companies and developed detailed case studies of companies that grew quickly and others whose growth stalled. The research produced three main findings.

Growth trumps all. Three pieces of evidence attest to the paramount importance of growth. First, growth yields greater returns. High-growth companies offer a return to shareholders five times greater than medium-growth companies. Second, growth predicts long-term success. "Supergrowers"—companies whose growth was greater than 60 percent when they reached \$100 million in revenues—were eight times more likely to reach \$1 billion in revenues than those growing less than 20 percent. Additionally, growth matters more than margin or

En 2014, McKinsey & Co publicó un análisis del ciclo de vida de más de 3.000 empresas de software y servicios en línea, además de entrevistas y casos de estudio de más de 70 empresas con rápido crecimiento en el sector.

Estudio de McKinsey&Co

el crecimiento es importante



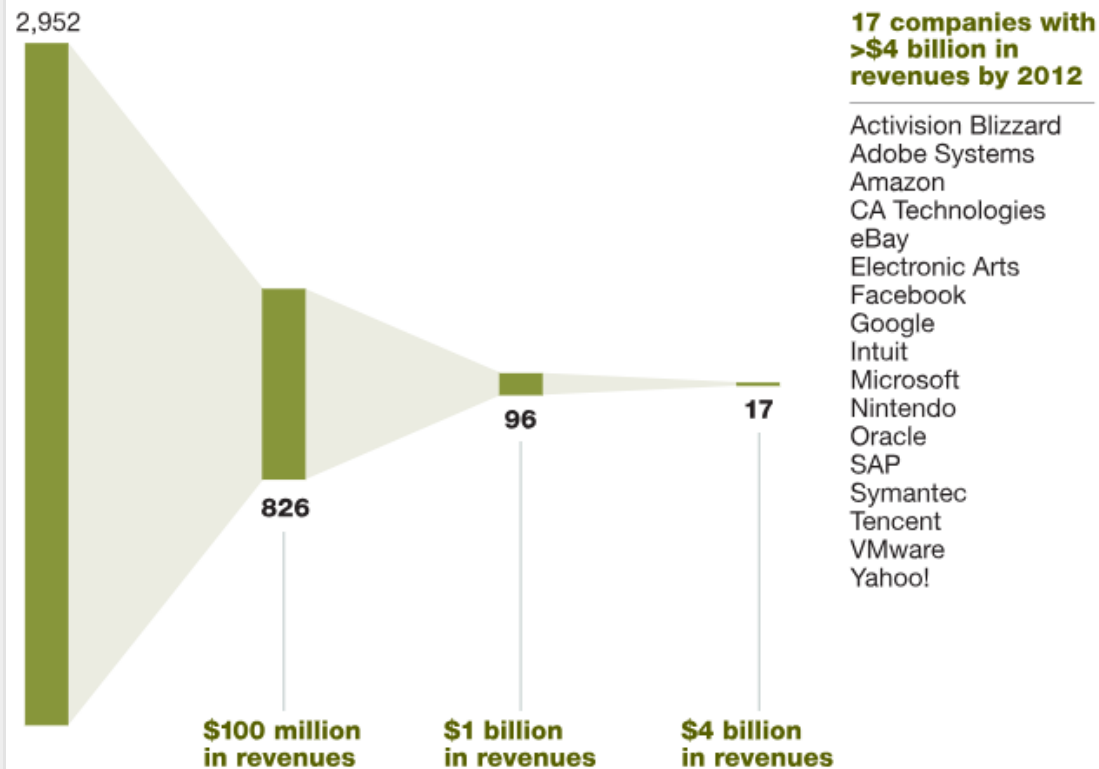
Según este estudio:

- El crecimiento predice el éxito a largo plazo
- El crecimiento es más importante que el margen o la estructura de costos

Estudio de McKinsey&Co

el crecimiento es importante

Number of software companies¹ that reached given revenue point, 1980–2012, n = 2,952



¹ Companies that are currently public and fall within 1 of the following categories: applications, gaming, Internet, and systems (excludes pure network providers).

Lograr un crecimiento sostenido no es fácil.

... pero parece existir *una receta* que le ha funcionado a los más grandes.

La receta de McKinsey&Co

Tres fases

preludio Evaluación de producto = mercado
Encontrar un modelo de negocio que atraiga a un amplio conjunto de clientes.

acto uno Concentra los esfuerzos en una oferta que realmente escala, tanto en el servicio a los clientes como en el logro de ingresos consistentes.

acto dos Aplica uno de tres esquemas para mantenerse creciendo en el mercado: tener un modelo que pueda expandirse fácilmente, expandirse en mercados alternos o transformar el producto en una plataforma.

La receta de McKinsey&Co

Tres fases

preludio

acto uno

acto dos

Construir, desplegar,
mantener un producto de
calidad

La receta de McKinsey&Co

Tres fases

preludio

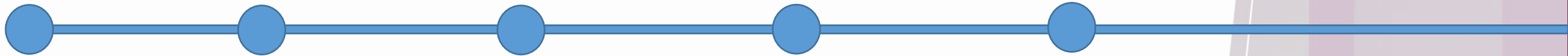
acto uno

acto dos

Construir, desplegar,
mantener un producto de
calidad

Expandir con el modelo de
negocio o mediante nuevos
productos

Desarrollo del Producto: versiones, soporte, ...



Fases de
crecimiento
McKinsey&Co

01 Múltiples Versiones

- Soporte
- End of Life
- Evergreen versions

Evolución de Software

- Proceso mediante el cual se hacen cambios a un software a través del tiempo
- Luego de su desarrollo inicial, un software se puede **actualizar repetidamente** por varias razones:
 - Agregar o Modificar la funcionalidad
 - Reparar errores / fallos del software
 - Mejorar la estructura / diseño del software
 - Adaptar el software a cambios de tecnología

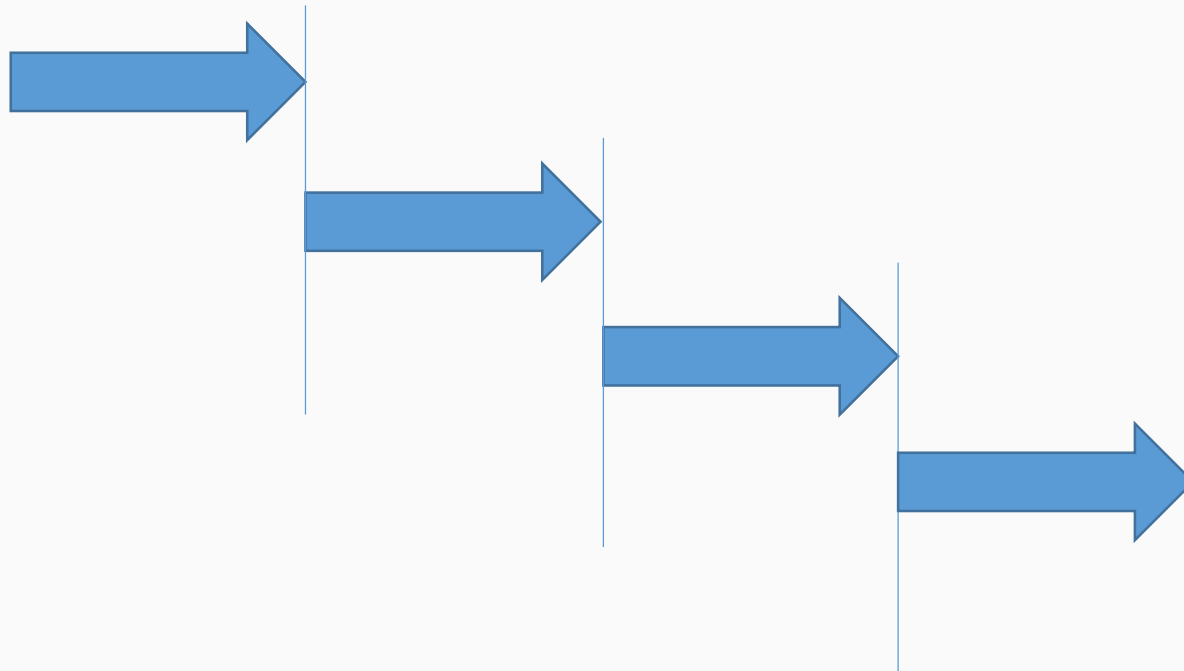
Evolución de Software

- Aunque parece un proceso lineal...



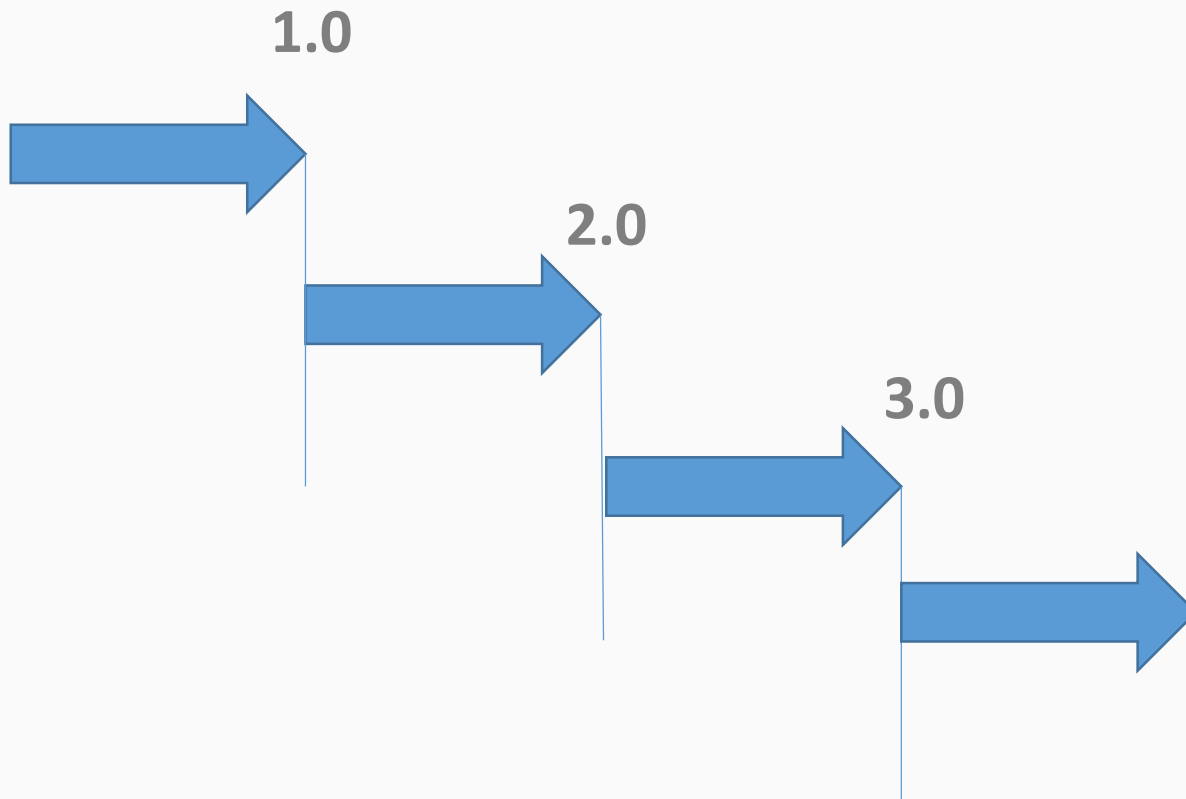
Evolución de Software

- ... luce más como un árbol / una serie de ramas



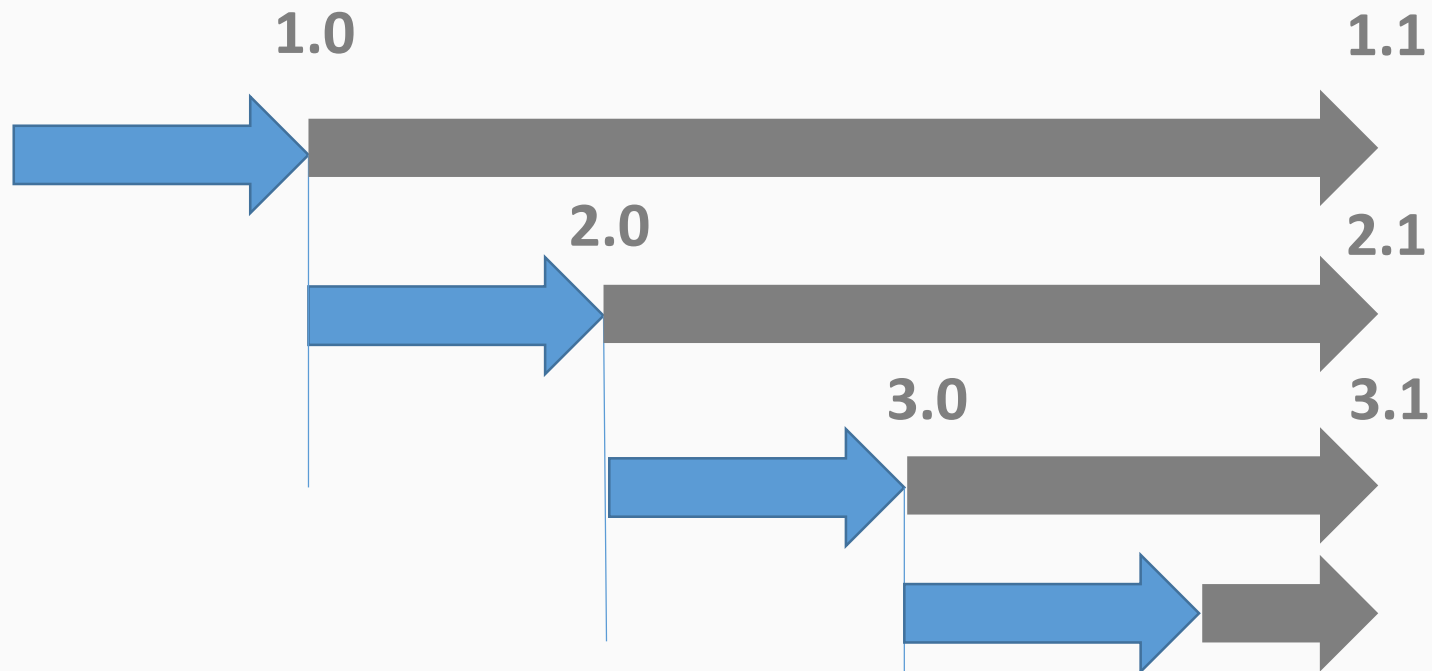
Evolución de Software

- Cada que se libera una versión, es posible que tenga usuarios de esa versión que deben ser soportados



Evolución de Software

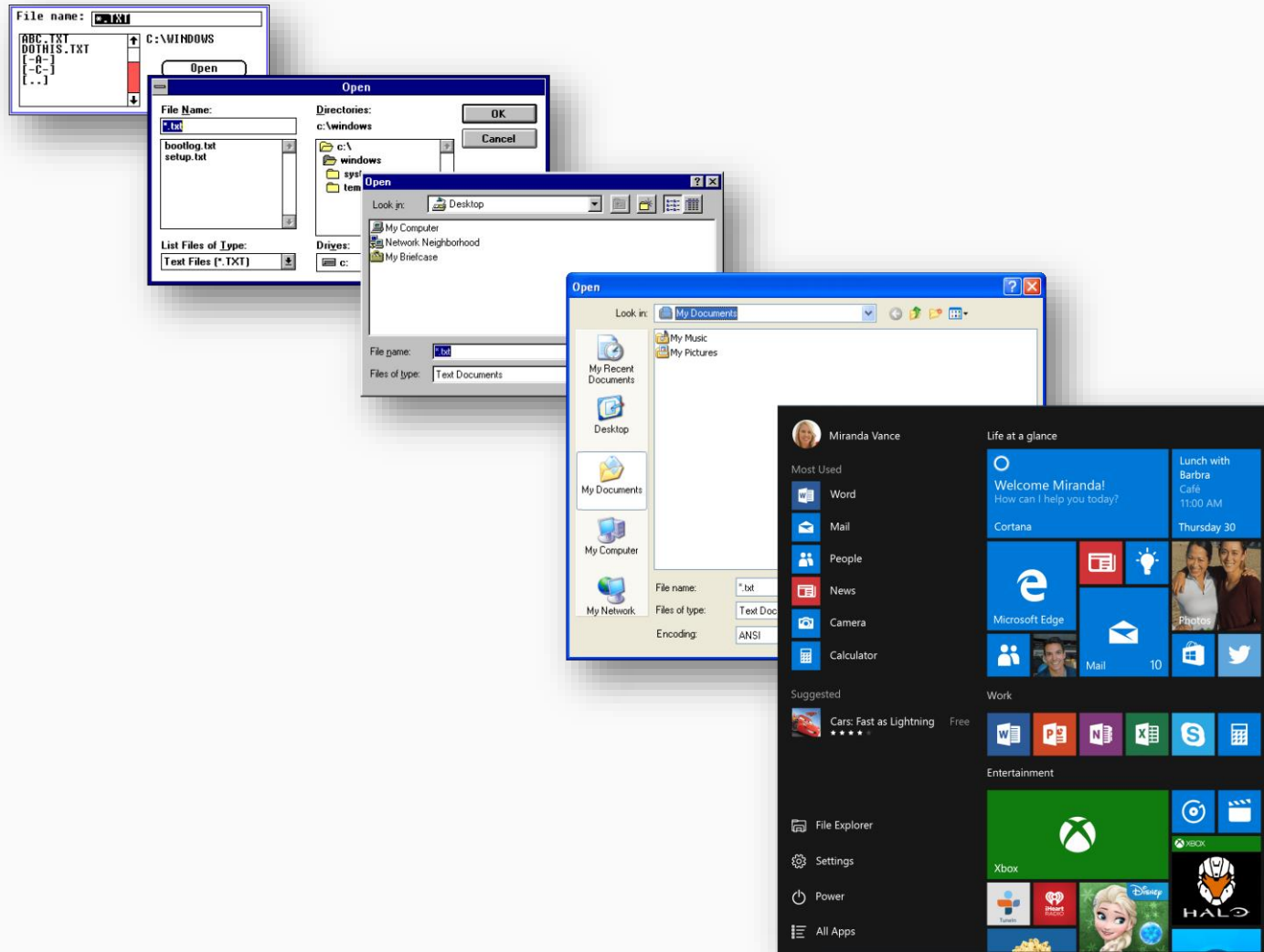
- Si existe algún error, es posible que se hagan actualizaciones de todas esas versiones soportadas



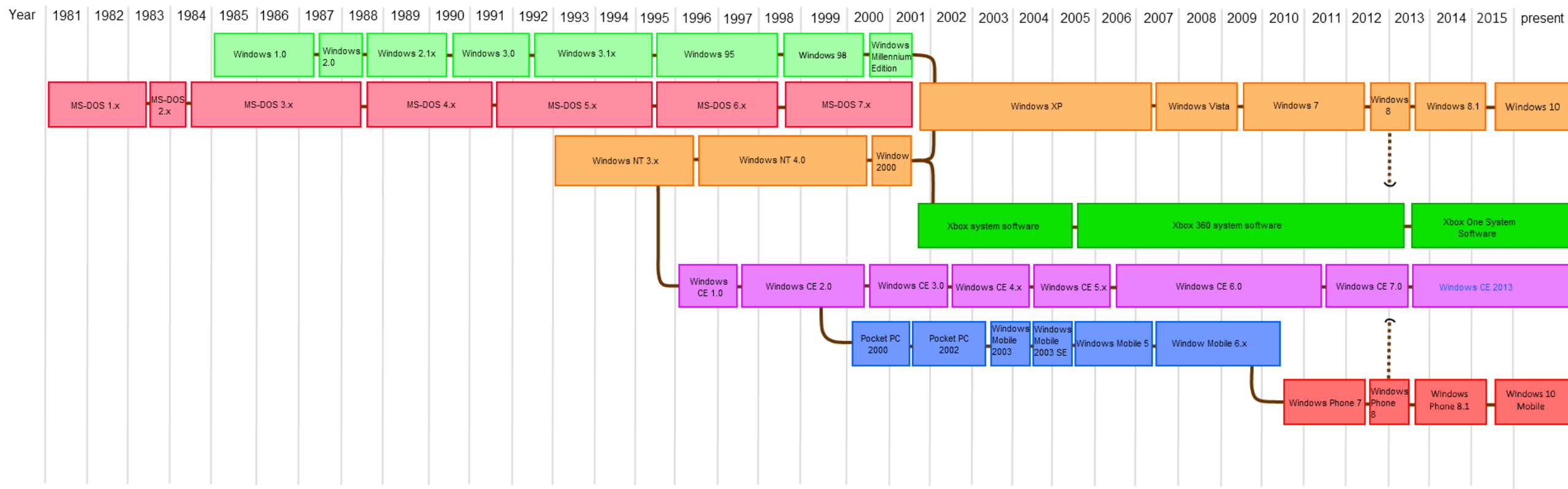
Evolución de Software

- La cantidad de versiones “soportadas” afecta la estructura de costos de la empresa
 - Entre más versiones, más trabajo es requerido
- Estrategias para controlar el costo
 - Fin de Vida de las versiones (EOL)
 - Actualización Permanente (Rolling Updates)
 - Varios canales de actualización

Evolución p.ej. de Windows

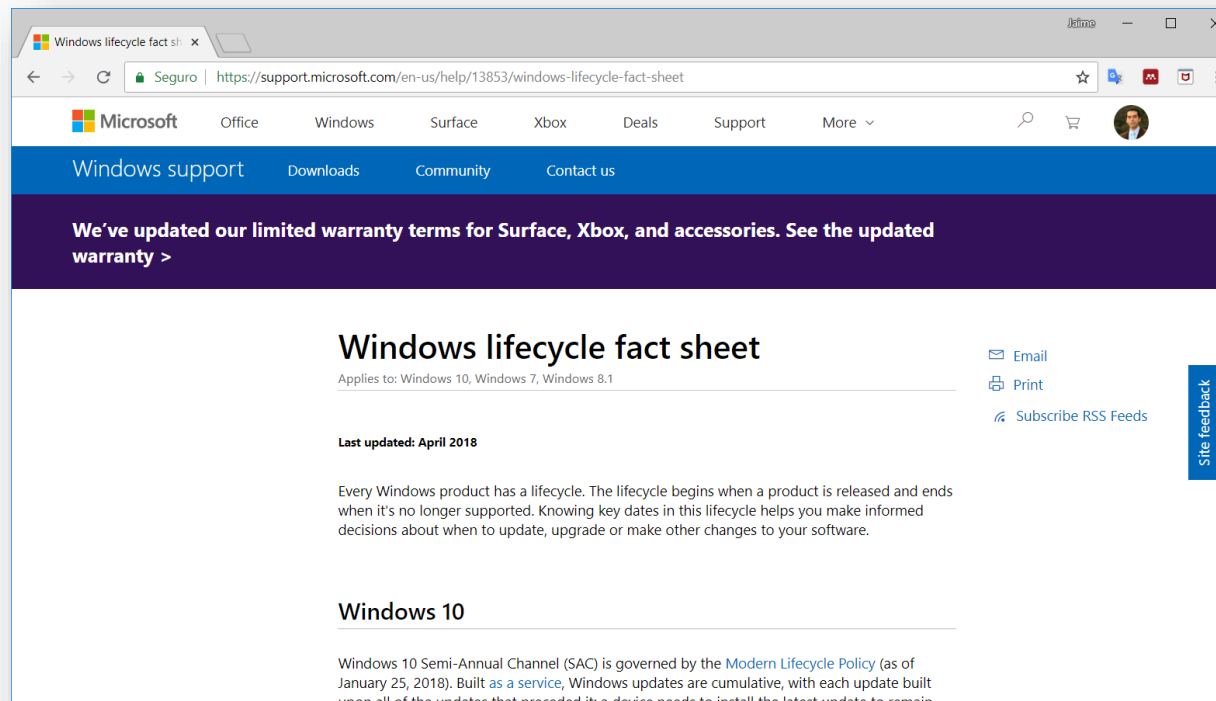


Evolución p.ej. de Windows



Evolución p.ej. de Windows

- Microsoft ha definido una política de EOL para sus productos
 - 5 años para soporte “mainstream”
 - 5 años adicionales de soporte extendido



Evolución p.ej. de Windows

- MS continúa el soporte / desarrollo de producto por 5-10 años

Windows 10 version history	Date of availability	End of service
Windows 10, version 1803	April 30, 2018	November 12, 2019
Windows 10, version 1709	October 17, 2017	April 9, 2019 ²
Windows 10, version 1703	April 5, 2017	October 9, 2018 ²
Windows 10, version 1607	August 2, 2016	April 10, 2018 ²
Windows 10, version 1511	November 10, 2015	October 10, 2017 ²
Windows 10, released July 2015 (version 1507)	July 29, 2015	May 9, 2017

Windows 10 version history	Date of availability	Mainstream support end date	Extended support end date
Windows 10 Enterprise 2016 LTSB Windows 10 IoT Enterprise 2016 LTSB	August 2, 2016	October 12, 2021	October 13, 2026
Windows 10 Enterprise 2015 LTSB Windows 10 IoT Enterprise 2015 LTSB	July 29, 2015	October 13, 2020	October 14, 2025

Client operating systems	End of mainstream support	End of extended support
Windows 8.1	January 9, 2018	January 10, 2023
Windows 7, service pack 1*	January 13, 2015	January 14, 2020

Evolución

p.ej. de Windows

- MS mantiene diferentes canales (branches) de actualización

Windows 10 current versions by servicing option

Version	Servicing option	Availability date	OS build	Latest revision date
1803	Semi-Annual Channel	7/10/2018	17134.228	8/14/2018
1803	Semi-Annual Channel (Targeted)	4/30/2018	17134.228	8/14/2018
1709	Semi-Annual Channel	1/18/2018	16299.611	8/14/2018
1709	Semi-Annual Channel (Targeted)	10/17/2017	16299.611	8/14/2018
1703	Semi-Annual Channel	7/11/2017	15063.1266	8/14/2018
1703	Current Branch (CB)	4/11/2017	15063.1266	8/14/2018
1607	Current Branch for Business (CBB)	11/29/2016	14393.2430	8/14/2018
1607	Current Branch (CB)	8/2/2016	14393.2430	8/14/2018
1607	Long-Term Servicing Branch (LTSB)	8/2/2016	14393.2430	8/14/2018
1507 (RTM)	Long-Term Servicing Branch (LTSB)	7/29/2015	10240.17946	8/14/2018

Microsoft recommends

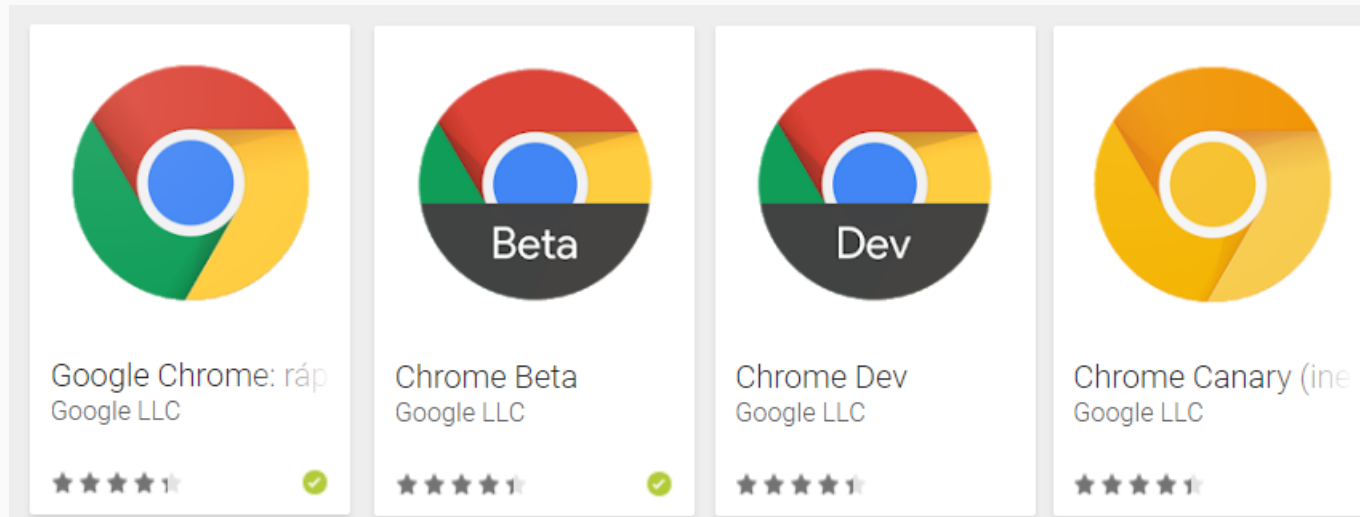
Evolución ... en Dispositivos Móviles

¿Esto no pasa con las Apps
para Android o iPhone?

Evolución

... en Dispositivos Móviles

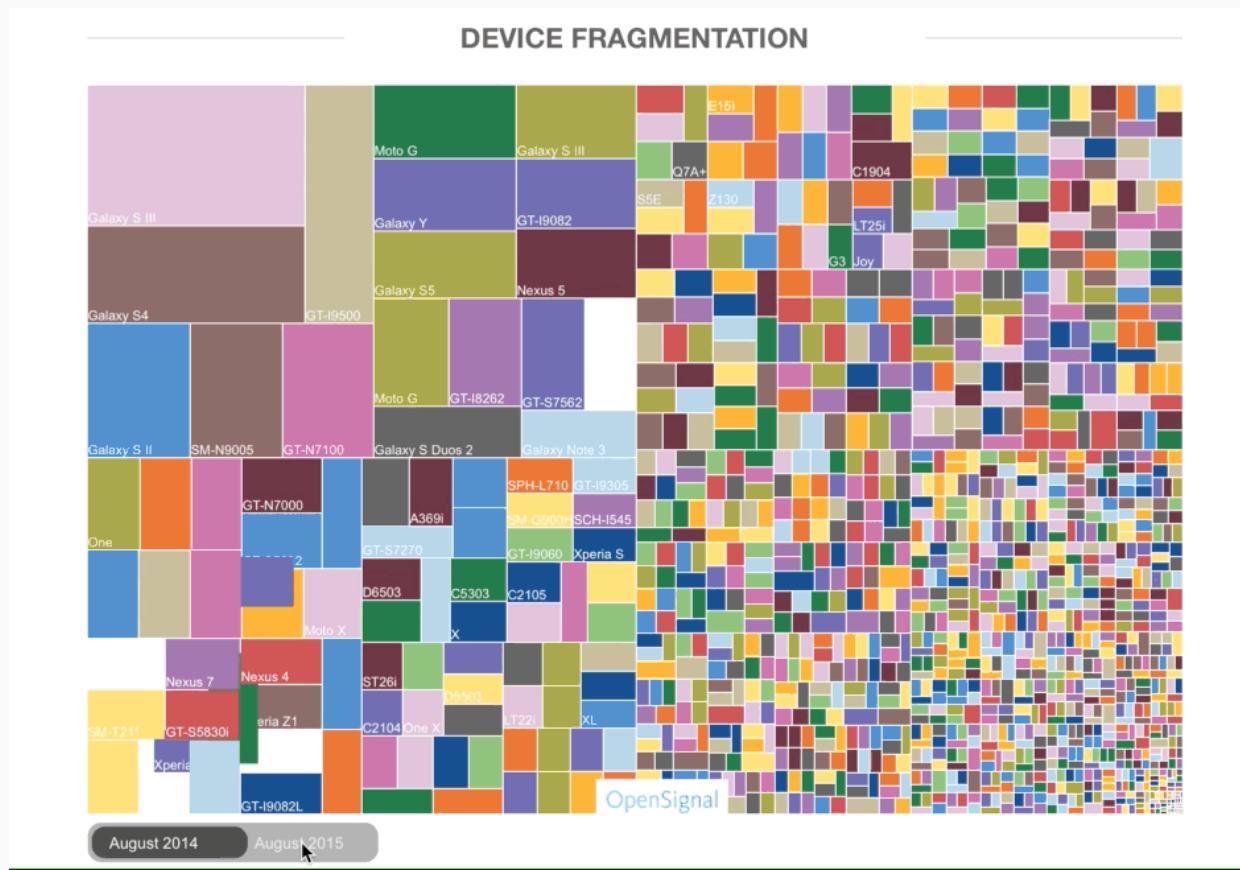
- En Android y iPhone las aplicaciones suelen actualizarse permanentemente.
- Varios canales de actualización se definen usando múltiples aplicaciones.



Evolución

... en Dispositivos Móviles

- Un problema es la Fragmentación (en particular en Android)
 - existencia de variedad de equipos y sistemas operativos



Evolución

... en Dispositivos Móviles

- En dispositivos móviles
 - La cantidad de versiones de sistema operativo
 - La cantidad de modelos de teléfonos
 - La cantidad de versiones a soportar
- ... Afectan la estructura de costos.

Evolución ... en SaaS

¿Esto no pasa con los sistemas
Software as a Service?

Evolución ... en SaaS

- actualización mediante despliegue continuo

Continuous Integration



Continuous Delivery

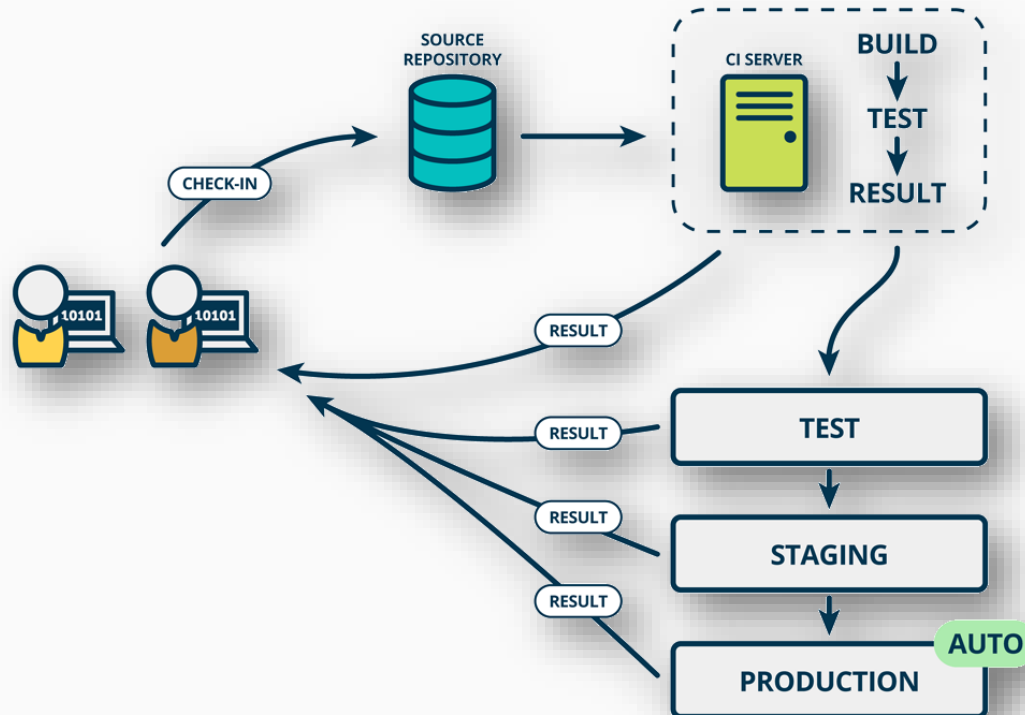


Continuous Deployment



Evolución ... en SaaS

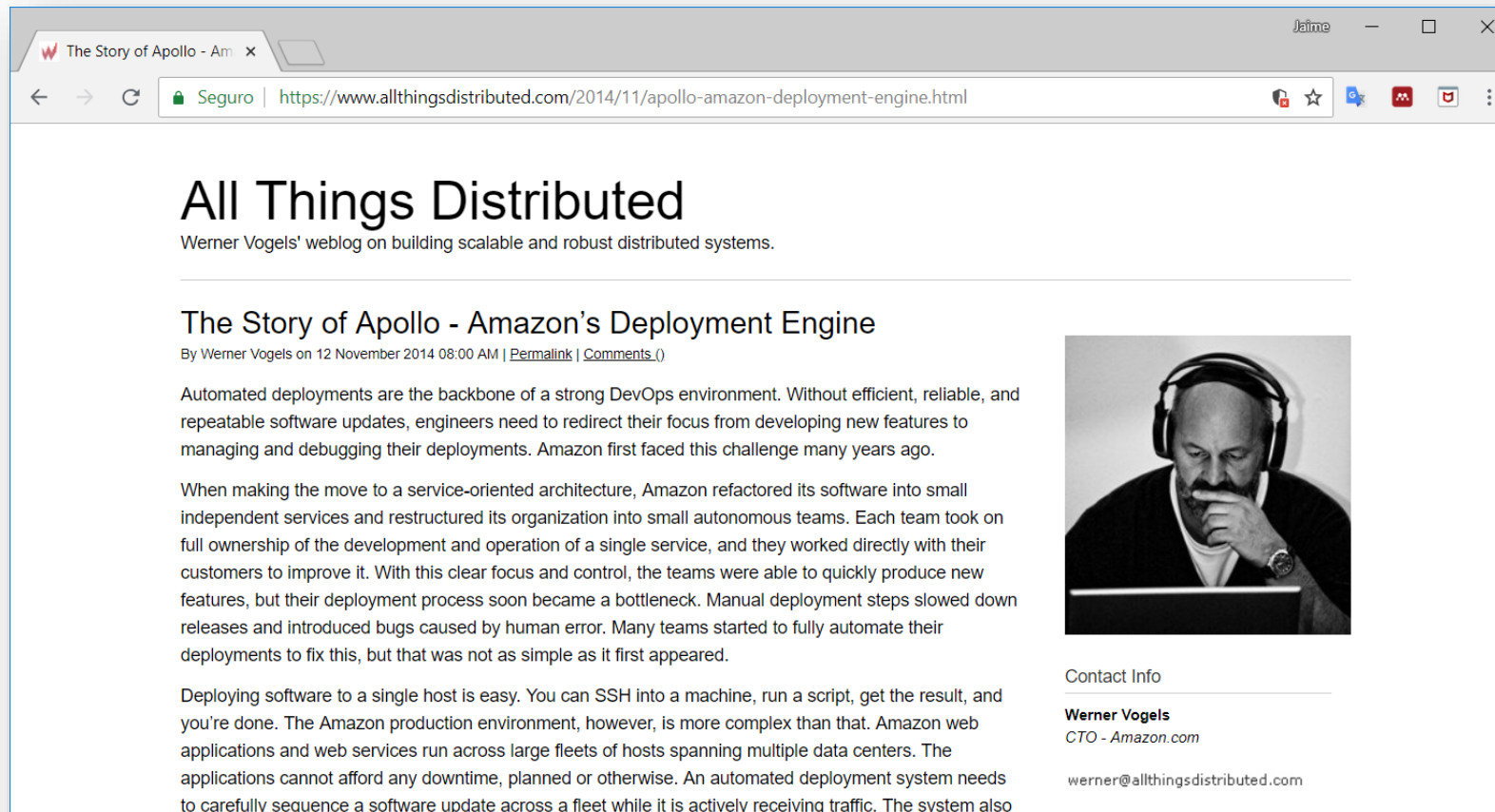
- Actualizar una versión puede implicar varios despliegues
 - Conjuntos de bases de datos, servidores, aplicaciones, ...
 - entornos “staging” / “rush servers” / “canary test”



Evolución

p.ej. Despliegue en Amazon

- 2011: 1 despliegue cada 11.6 segundos
- 2014: 50M despliegues/año, >1/segundo



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying the URL <https://www.allthingsdistributed.com/2014/11/apollo-amazon-deployment-engine.html>. The page title is "All Things Distributed" and the subtitle is "Werner Vogels' weblog on building scalable and robust distributed systems." The main heading is "The Story of Apollo - Amazon's Deployment Engine" by Werner Vogels on 12 November 2014 08:00 AM. The article text discusses the challenges of automated deployments in a DevOps environment and the evolution of Amazon's deployment engine. A black and white photo of Werner Vogels is included. The browser window also shows a tab titled "The Story of Apollo - Am..." and a user profile "Jaime".

All Things Distributed

Werner Vogels' weblog on building scalable and robust distributed systems.

The Story of Apollo - Amazon's Deployment Engine

By Werner Vogels on 12 November 2014 08:00 AM | [Permalink](#) | [Comments \(\)](#)

Automated deployments are the backbone of a strong DevOps environment. Without efficient, reliable, and repeatable software updates, engineers need to redirect their focus from developing new features to managing and debugging their deployments. Amazon first faced this challenge many years ago.

When making the move to a service-oriented architecture, Amazon refactored its software into small independent services and restructured its organization into small autonomous teams. Each team took on full ownership of the development and operation of a single service, and they worked directly with their customers to improve it. With this clear focus and control, the teams were able to quickly produce new features, but their deployment process soon became a bottleneck. Manual deployment steps slowed down releases and introduced bugs caused by human error. Many teams started to fully automate their deployments to fix this, but that was not as simple as it first appeared.

Deploying software to a single host is easy. You can SSH into a machine, run a script, get the result, and you're done. The Amazon production environment, however, is more complex than that. Amazon web applications and web services run across large fleets of hosts spanning multiple data centers. The applications cannot afford any downtime, planned or otherwise. An automated deployment system needs to carefully sequence a software update across a fleet while it is actively receiving traffic. The system also



Contact Info

Werner Vogels
CTO - Amazon.com

werner@allthingsdistributed.com

Evolución ... en SaaS

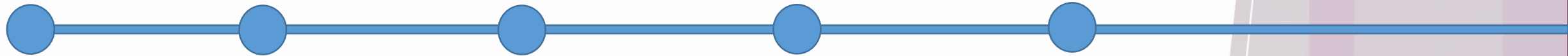
- La cantidad de entornos de ejecución y de servidores afecta la estructura de costos.
 - Es necesario automatizar lo más posible estas actividades de actualización y despliegue
 - Especialmente en arquitecturas de microservicios

Evolución

... en Aplicaciones, Apps, SaaS

Las decisiones sobre cantidad de versiones, canales de actualización, plataformas, sistemas operativos, servicios, ... tienen efecto tanto en los aspectos técnicos como en la estructura de costos del negocio.

Expandirse a mercados anexos/similares



Fases de crecimiento

McKinsey&Co

01 Múltiples Versiones

- Soporte
- End of Life
- Evergreen versions

02 Líneas de Productos

- Portafolio de Productos
- Reutilización

Las Líneas de Productos

estrategia de crecimiento

preludio

acto uno

acto dos

Expandir con el modelo de negocio o mediante nuevos productos

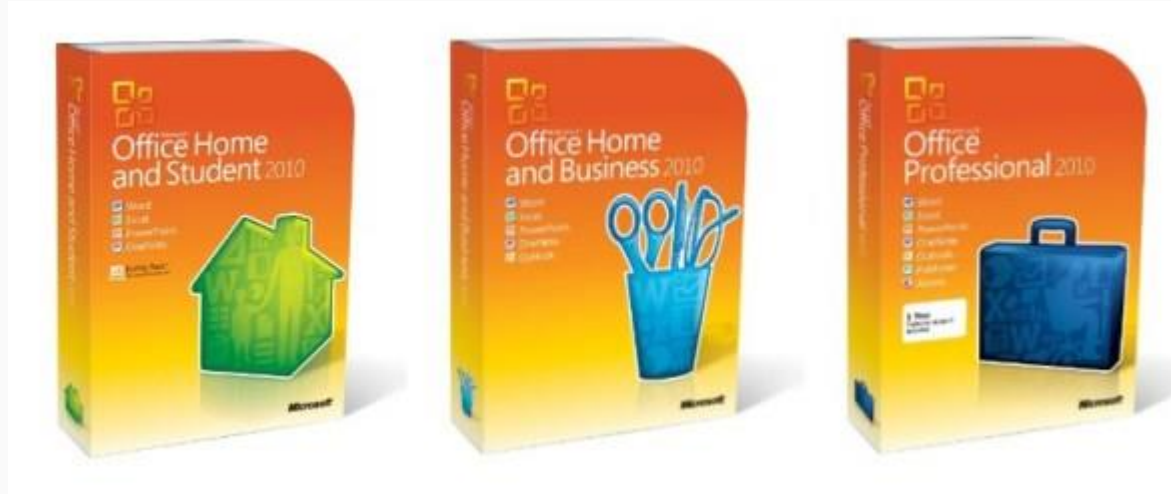
Líneas de Productos de Software

- Las LPS son conjuntos de productos de software, que atienden mercados similares, que se construyen a partir de los mismos activos (componentes) y se desarrollan con el mismo proceso

Líneas de Productos de Software

MS Office

Es una línea de Productos



Hogar y Estudiante

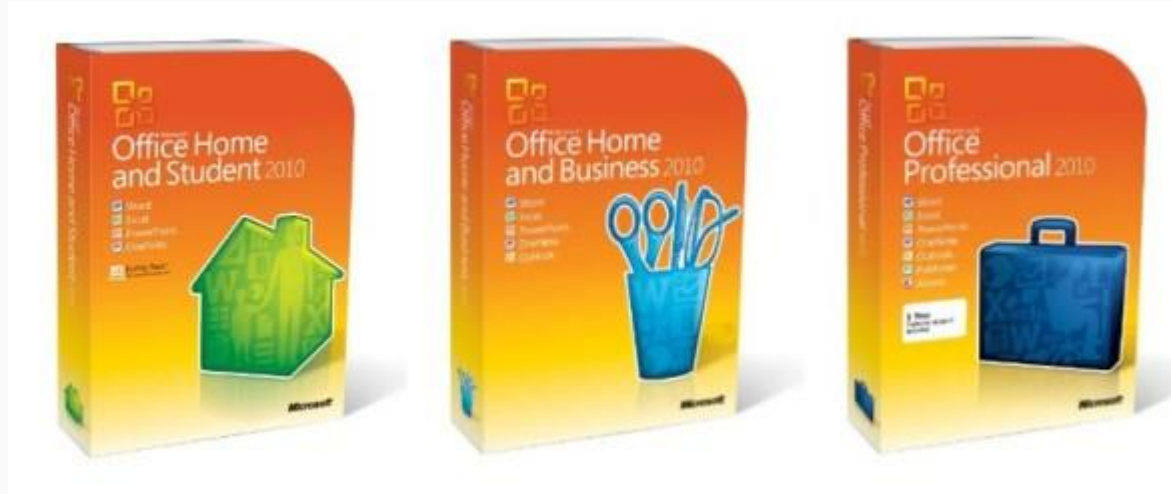
Hogar y Negocios

Profesional

Líneas de Productos de Software

MS Office

Es una línea de Productos



Hogar y Estudiante

Hogar y Negocios

Profesional

Funcionalidades Similares

Diferentes segmentos mercado

Líneas de Productos de Software

MS Office

Es una línea de Productos

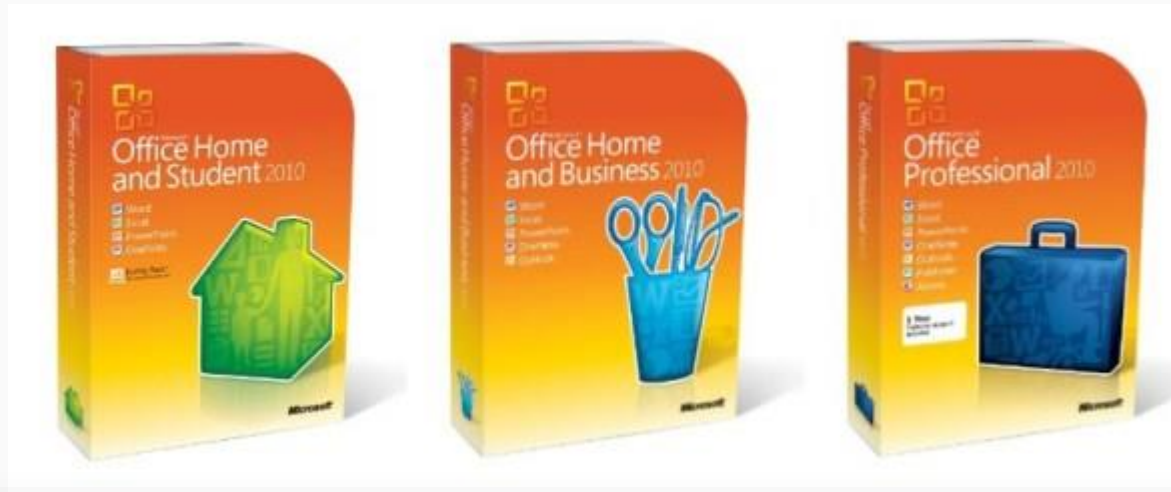
Se construyen a partir de los mismos activos (elementos y componentes)



Líneas de Productos de Software

MS Office

Es una línea de Productos

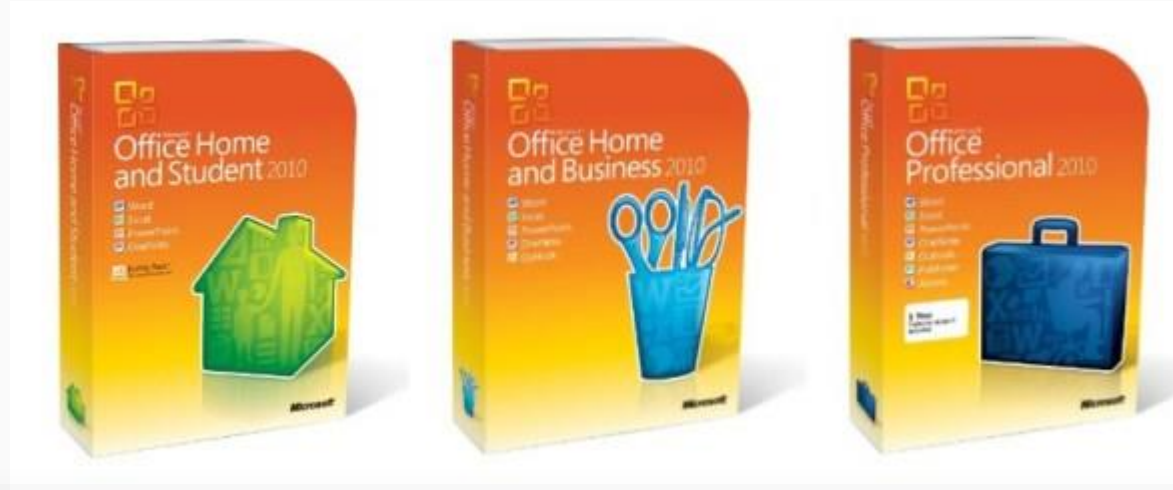


	 Word	 Excel	 PowerPoint	 OneNote	 Outlook	 Publisher	 Access
 Microsoft Office Professional 2010	●	●	●	●	●	●	●
 Microsoft Office Home and Business 2010	●	●	●	●	●		
 Microsoft Office Home and Student 2010	●	●	●	●			

Líneas de Productos de Software

MS Office

Es una línea de Productos



	Word	Excel	PowerPoint	OneNote	Outlook	Publisher	Access
Microsoft Office Professional 2010	●	●	●	●	●	●	●
Microsoft Office Home and Business 2010	●	●	●	●	●	●	●
Microsoft Office Home and Student 2010	●	●	●	●	●	●	●

Los mismos componentes

Mismos procesos de fabricación



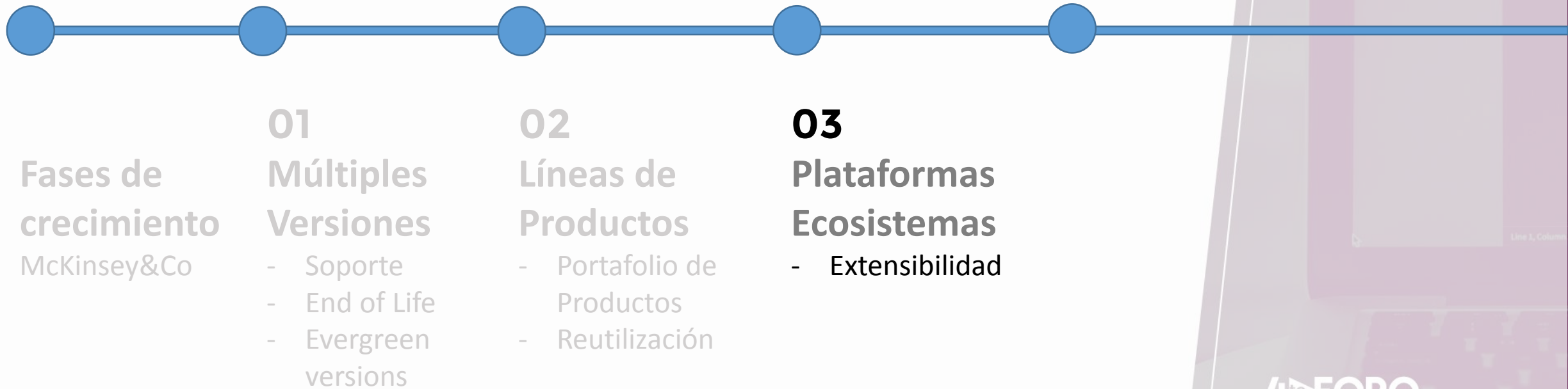
Líneas de Productos de Software

- En las LPS, se logran economías en la medida que
 - Se logren el mayor numero de productos
 - Controlando (teniendo al mínimo) la variabilidad
- Si la variabilidad es muy alta, es posible que no hayan ahorros en el desarrollo de los varios productos

Líneas de Productos de Software

Al momento de querer crecer el negocio, es posible considerar LPS. El ideal es lograr la mayor cantidad de productos con los mismos componentes y la menor variabilidad. Esto puede requerir decisiones conjuntas sobre el portafolio de productos y sobre la arquitectura de software. Es una decisión que afecta aspectos tanto del negocio como de los procesos técnicos de desarrollo.

Expandirse a través de socios de negocios

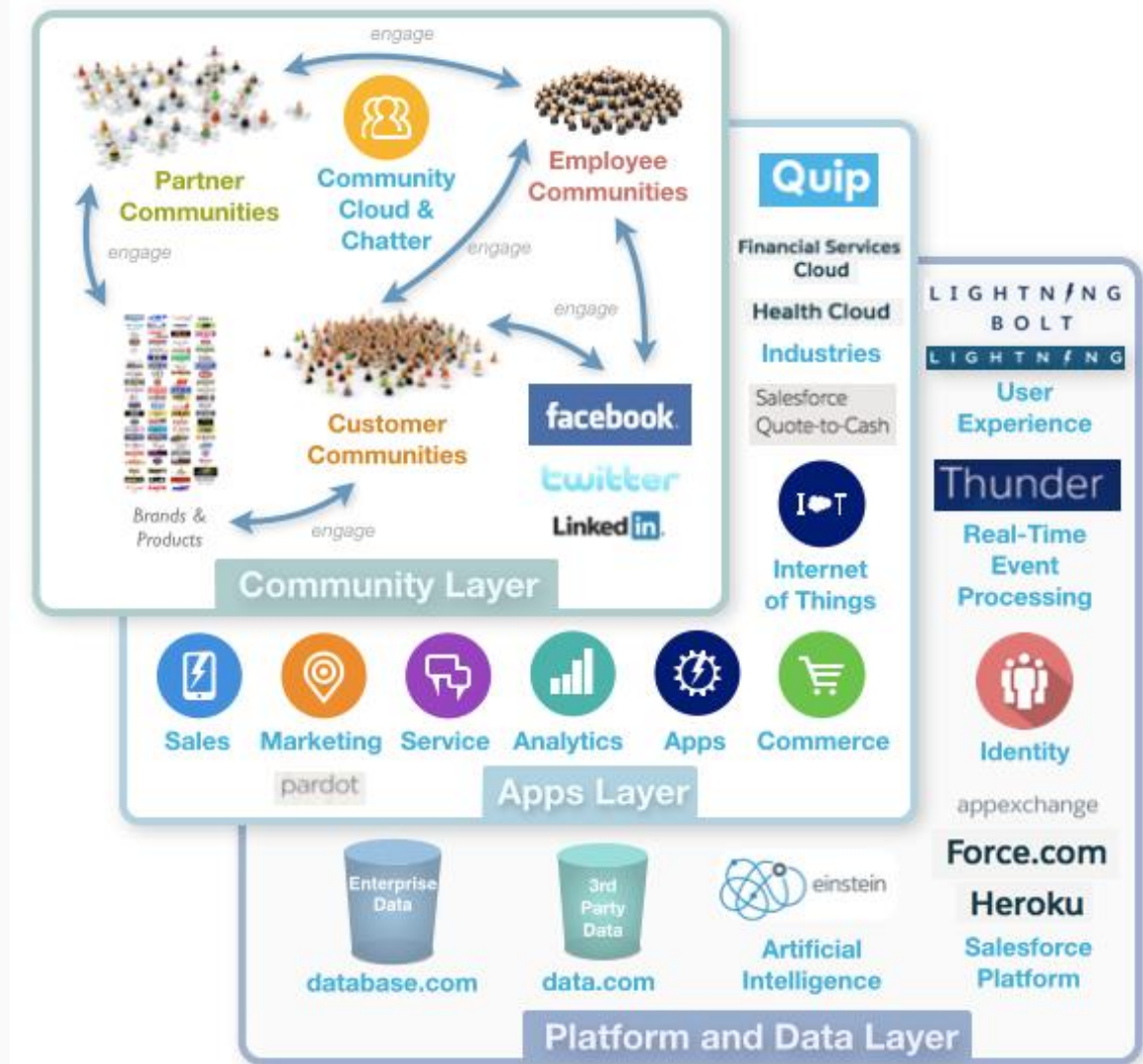


Ecosistemas de Software

- Los Ecosistemas de Software son conjuntos de productos y servicios, desarrollados por varias empresas, que interactúan entre sí y trabajan juntas para satisfacer demandas de un mercado particular
 - Socios de Negocios
 - Empresas que Elaboran Productos conexos
 - Empresas que Ofrecen servicios a

Ecosistemas

p.ej. Salesforce



Ecosistemas p.ej. Salesforce

The screenshot displays the Salesforce AppExchange homepage. The browser address bar shows the URL <https://appexchange.salesforce.com>. The page features a navigation bar with links to AppExchange, Heroku Elements, and LINK Marketplace. Below the navigation bar, there is a search bar and a 'Log In' button. The main content area is divided into two sections: 'Blaze Your Trail with Apps' and 'Featured Apps to Know'. The 'Blaze Your Trail with Apps' section includes four categories of apps: Integration Apps, Sales Apps, Collaboration Apps, and Analytics Apps, each with a 'View more >' link. The 'Featured Apps to Know' section displays four featured apps: Accounting Seed: Native, Taskray Project Management, MapAnything: Maps, Mapping, and DocuVault Document Management. Each featured app card includes a star rating, a 'PAID' or 'APP' label, and a 'WATCH DEMO' or 'TRY IT FREE' button. A sidebar on the right side of the page promotes a newsletter sign-up with a 'SIGN UP NOW' button and a cartoon cat character.

AppExchange is the Salesforce store

Search AppExchange

Log In

Home Solutions by Type Product Collections Industry Collections Ohana

Blaze Your Trail with Apps

View more >

View more >

View more >

View more >

Show More >

Stay up to date on AppExchange with our newsletter.

SIGN UP NOW

Featured Apps to Know

Show More >

Accounting Seed: Native

100% Native Accounting

3.1M

GET IT NOW!

ACCOUNTING SEED: NATIVE /

★★★★★ PAID APP

TASKRAY PROJECT MANAGEMENT

100% Native

WATCH DEMO

TASKRAY PROJECT MANAGEMENT

★★★★★ PAID APP

MAPANYTHING: MAPS, MAPPING

Understand the where in your Salesforce data.

MAPANYTHING: MAPS, MAPPING

★★★★★ PAID APP

DOCUVault-DOCUMENT MANAGEMENT

File storage built for Salesforce.

TRY IT FREE

DOCUVault-DOCUMENT MANAGEMENT

★★★★★ PAID APP

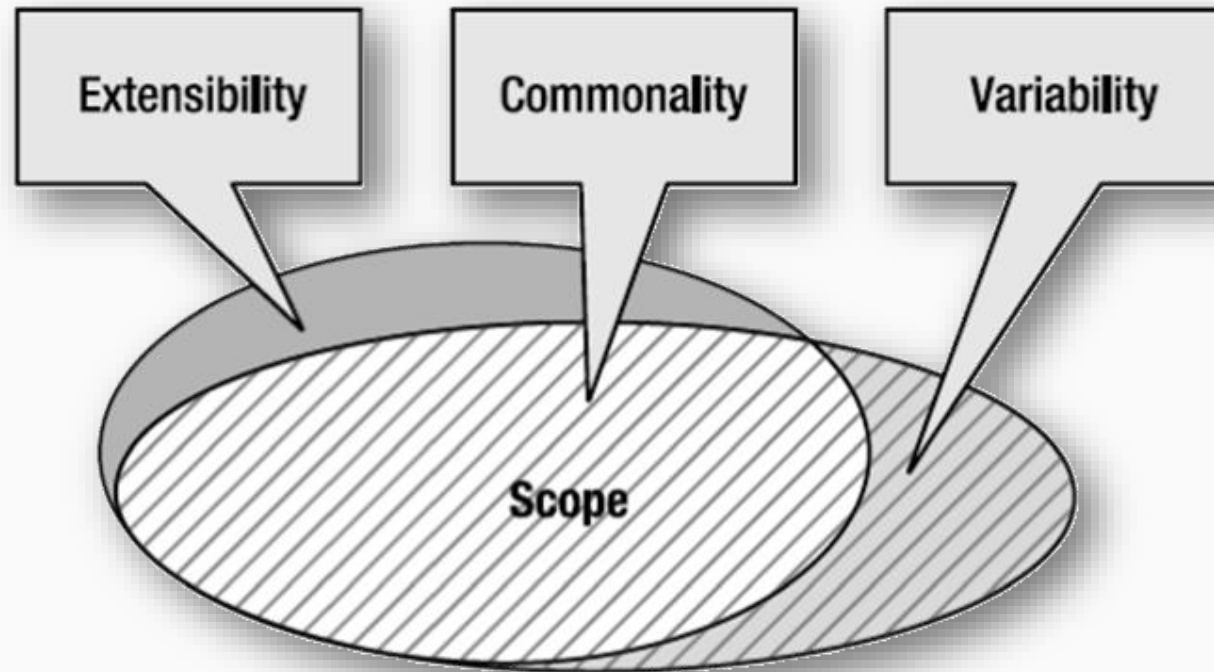
Ecosistemas de Software

Transformar productos en ecosistemas de software:

- Socios de Negocios
 - Guías / Manuales de Servicio
 - Esquemas de Entrenamiento
- Plataforma / Marketplace
 - Productos extensibles
 - Diseño que soporte módulos
- Servicios de Datos / de Aplicación
 - Diseño de APIs
 - Mecanismos de seguridad / facturación

Ecosistemas de Software

- El Software debe diseñarse para soportar extensiones

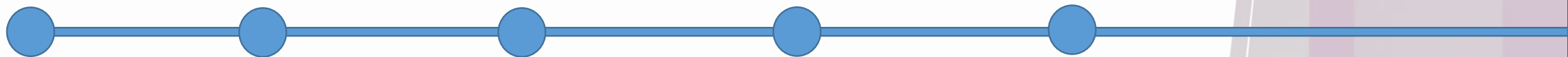


Ecosistemas de Software

Es una de las estrategias de expansión de negocio más utilizada en la actualidad. Sin embargo, en muchos casos, requiere de cambios en los diseños y en las arquitecturas de las aplicaciones. Tiene también un alto impacto en los procesos técnicos de desarrollo.

A modo de conclusión

- Según el Modelo de McKinsey&Co, las empresas de mayor crecimiento...
 - se concentran primero en lograr un producto exitoso
 - luego en mantener el crecimiento expandiendo su modelo de negocio.
- Los procesos técnicos / de desarrollo evolucionan a la par...
 - desarrollar un PMV
 - desarrollar, desplegar y soportar un producto de calidad
 - crear nuevos productos
- Es importante comprender y asumir estos cambios a medida que ocurren



Fases de crecimiento

McKinsey&Co

01 Múltiples Versiones

- Soporte
- End of Life
- Evergreen versions

02 Líneas de Productos

- Portafolio de Productos
- Reutilización

03 Plataformas Ecosistemas

- Extensibilidad

Q&A