

Delphi y el Desarrollo de Aplicaciones Windows

Alejandro Ruiz

Software Consultant Embarcadero Latinoamérica



An Idera, Inc. Company

Equipo LATAM

Lisa Flores

lisa.flores@embarcadero.com

Aldo Ortega

aldo.ortega@embarcadero.com

Fernando Rizzato

fernando.rizzato@embarcadero.com

Alejandro Ruiz

alejandro.ruiz@embarcadero.com

Agenda

- Introducción: Embarcadero - Idera y RAD Studio
- Estado del Desarrollo Windows
- ¿Por qué Delphi?
- Tipos de proyectos de aplicaciones Windows
- Comparación de herramientas de desarrollo Windows
- Ventajas clave de Delphi para desarrolladores Windows
- Productividad y rendimiento en Delphi
- Características adicionales, beneficios y recursos
- 25 años de Delphi: Una historia de innovación



David Intersimone

Acerca del autor



Acerca del autor



David Intersimone, conocido por muchos como "David I"

David I se unió a Borland Software en 1985, donde prácticamente inventó el programa de Developer Relations.

Durante cuarenta y siete años como ingeniero de software, gerente de desarrollo, ejecutivo de la comunidad de desarrolladores, animador de desarrollo y defensor de los desarrolladores, ha creado una próspera comunidad global de desarrolladores, miles de artículos, videos y publicaciones en blogs.



Embarcadero - Idera y RAD Studio

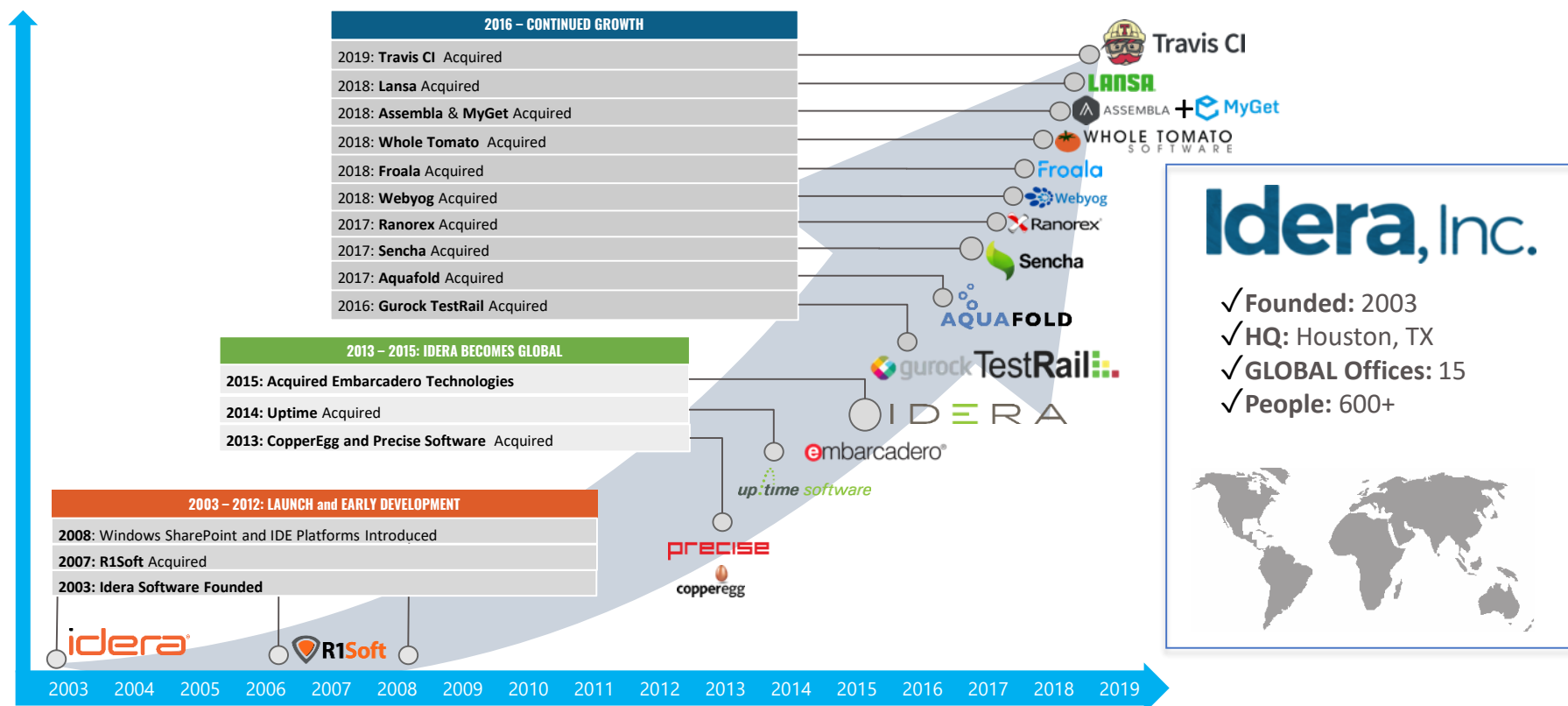
Introducción

embarcadero®

Es parte del grupo

Idera, Inc.

Idera Inc.



Idera, Inc.

Database Tools

IDERA

AQUAFOLD

Webyog

Developer Tools

embarcadero®

Sencha

WHOLE TOMATO
SOFTWARE

Froala

LANSA

DevOps Tools

TestRail

Ranorex®

kiuwan

Travis CI

ASSEMBLA

Idera Inc., Developer Tools

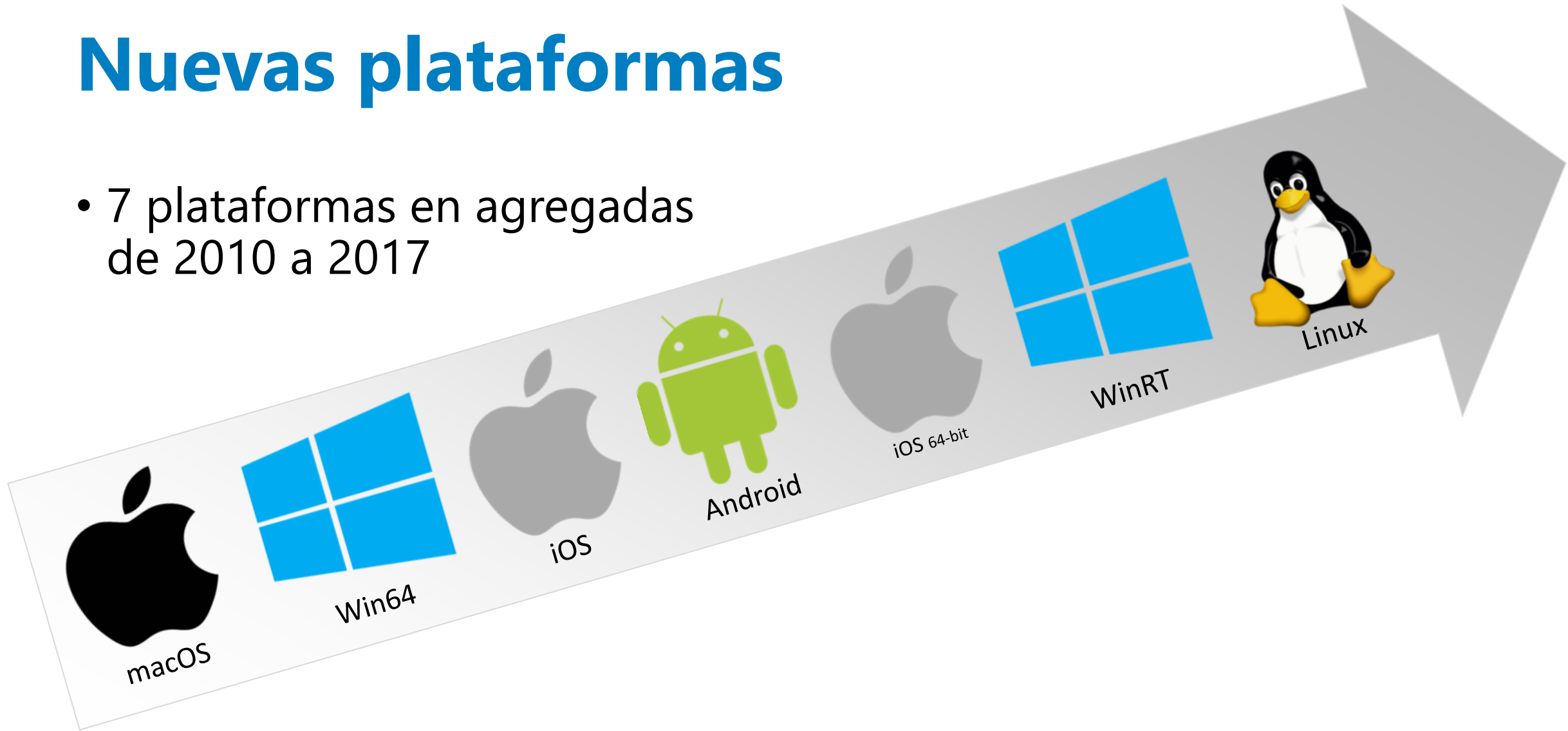
!Enfocados en los **desarrolladores**!

- Comprometidos a desarrollar y adquirir las **mejores herramientas** para desarrolladores
- **Enfocados en tecnología abierta** que prioriza las opciones del desarrollador (es decir, sin limitarse a un solo con un conjunto de tecnologías)
- Alcance **global** pero con enfoque **local**



Nuevas plataformas

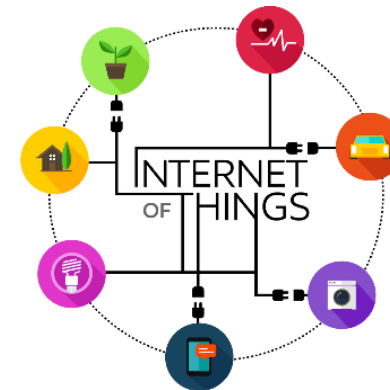
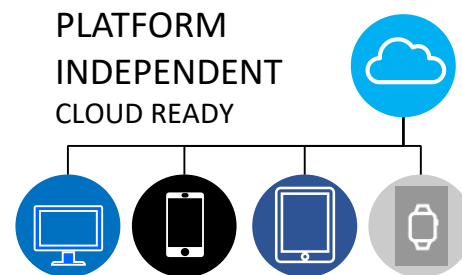
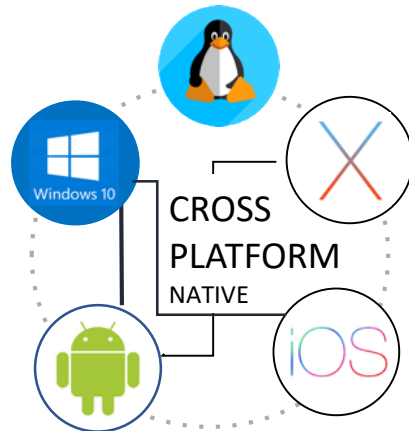
- 7 plataformas en agregadas de 2010 a 2017



RAD Studio hoy



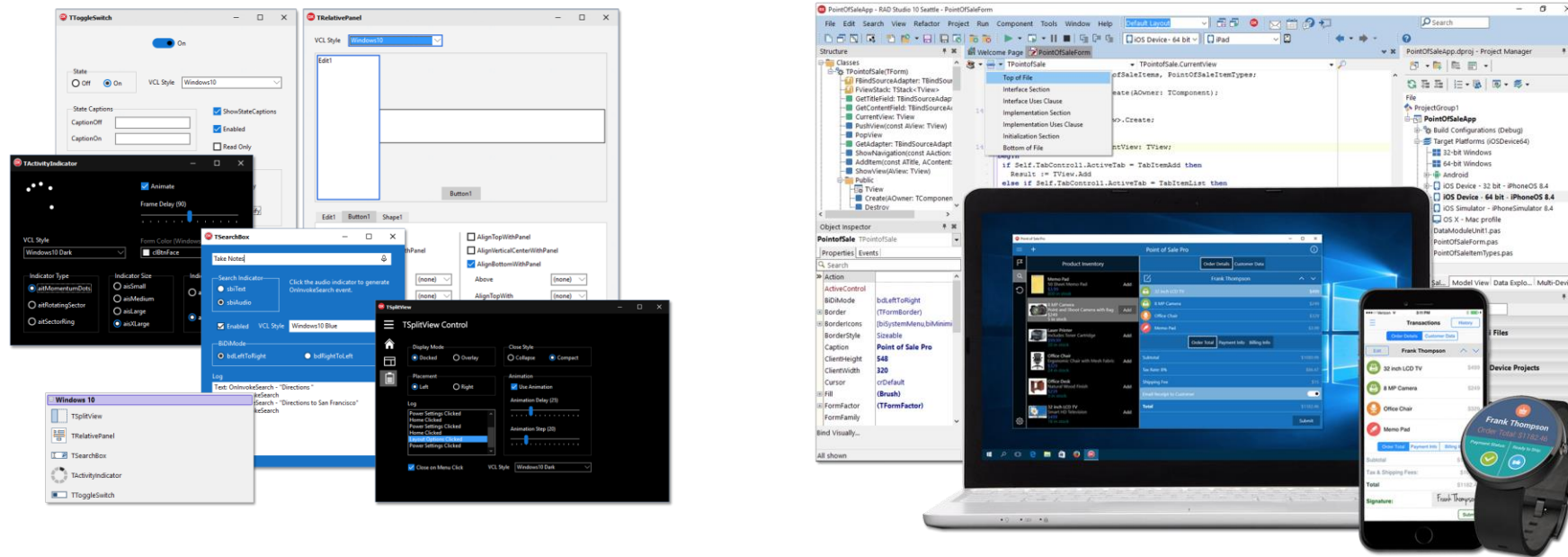
RAD Studio es el mejor IDE, con todas las características necesarias para que los desarrolladores de C++ y Delphi sean aún más productivos: diseño, código, depuración y pruebas para la implementación de aplicaciones multiplataforma con rendimiento nativo.



Desarrollo Rápido y 100% Visual



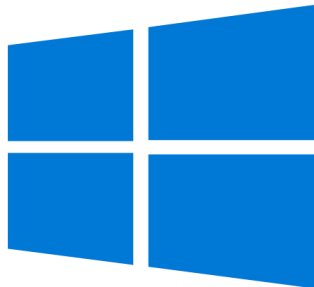
RAD Studio ofrece poderosos controles VCL para Windows 10 y permite desarrollar aplicaciones FMX para Windows, Mac, iOS y Android



Plataformas Soportadas



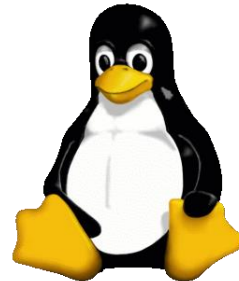
¡Crea aplicaciones para las últimas versiones de los principales sistemas operativos con código fuente único!



Windows 10



macOS Catalina



Linux 64-bit



Android 10



iOS 13

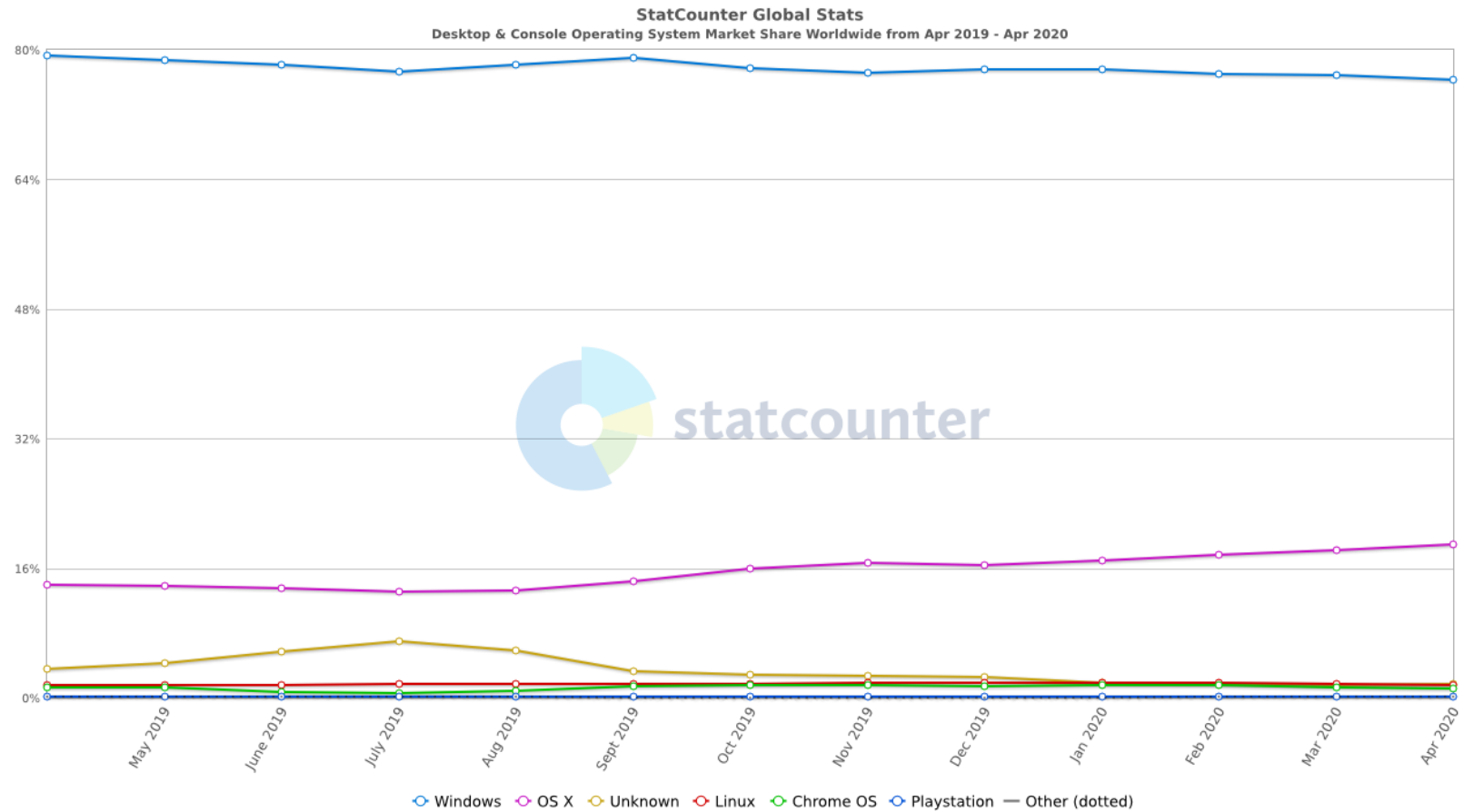
Soporte Oficial

Estado del desarrollo Windows

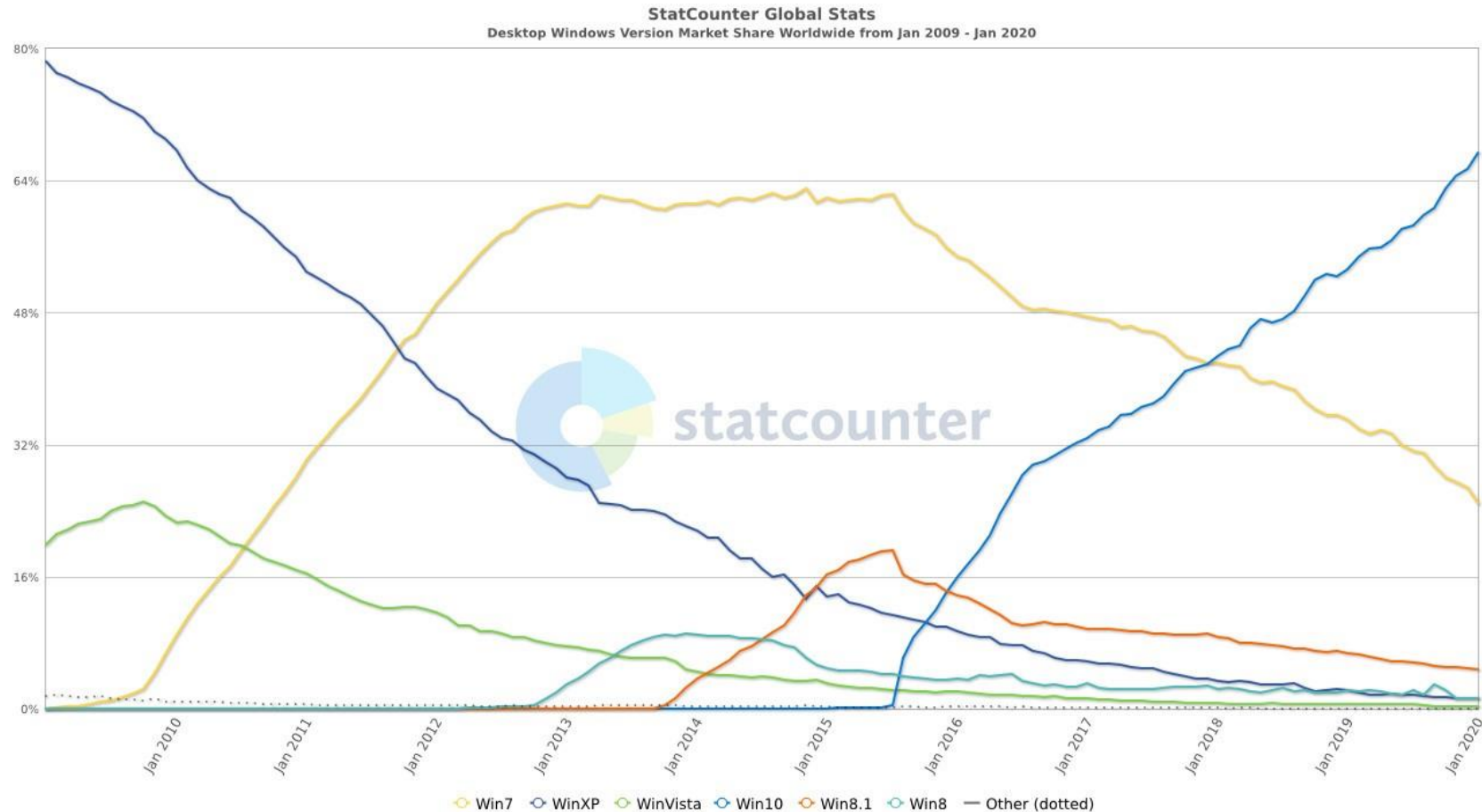
Windows



Participación



Windows por versión





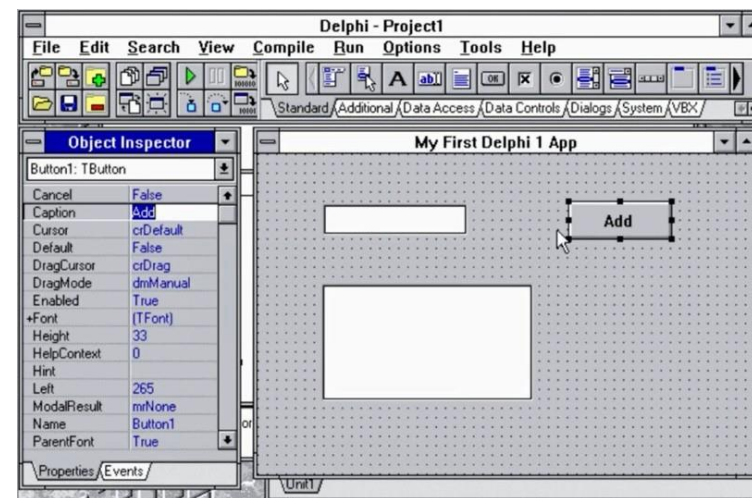
¿Por qué Delphi?

Antes de Delphi

- Migración de desarrollo DOS a Windows
 - Turbo Pascal para DOS con Turbo Vision
 - Turbo Pascal para Windows con Object Windows Library (OWL)
- Se necesitaba una nueva generación de tecnología de desarrollo
- La solución fué combiner programación visual, compilación, Desarrollo para bases de datos

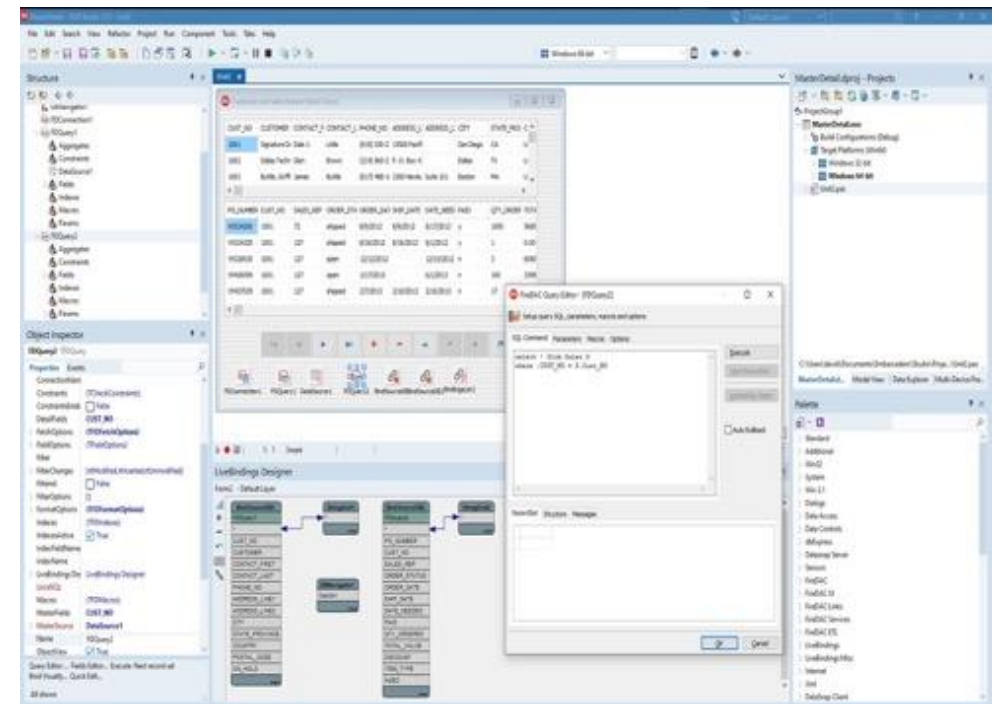
Primeras versiones de Delphi

- Delphi 1 se presenta el 14 de febrero de 1995 en la Conferencia de Desarrollo de Software en el Centro de Convenciones Moscone en San Francisco
- Delphi 1 incluía:
 - Soporte para el API de Windows 3
 - IDE
 - Compilador nativo de 16 bits
 - VCL
 - Depuración integrada
 - BDE



Primeras versiones de Delphi

- Cuando se lanza Windows 95, David I. hace un demo de Delphi 2 con soporte para 32 bits.
- Delphi 3 y 4 agregaron nuevas características de lenguaje y soporte para Windows 98
- Delphi 5, 6, 7 introdujeron la funcionalidad de Internet y Web, marcos adicionales, soporte XML, servicios web SOAP, soporte UML y Windows XP.



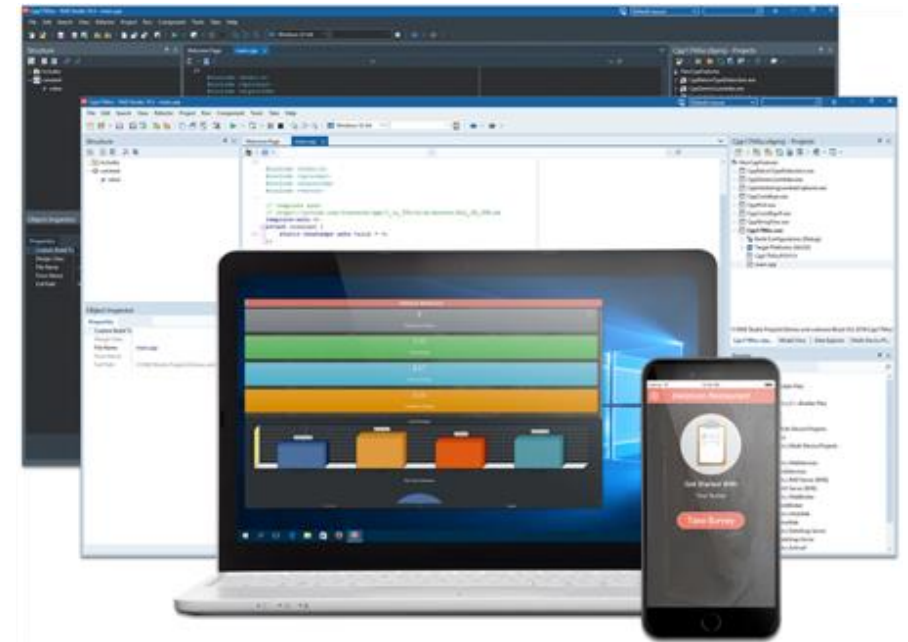
Delphi continúa evolucionando

- Delphi 2005 a 2010 agregó:
funciones en línea, for..in, genéricos, métodos anónimos, atributos, táctiles/gestos, espacios de nombres de unidades múltiples, sobrecarga del operador, métodos/propiedades estáticos, numerosas mejoras del editor de código, el administrador de memoria FastMM, soporte Unicode y más para Windows.



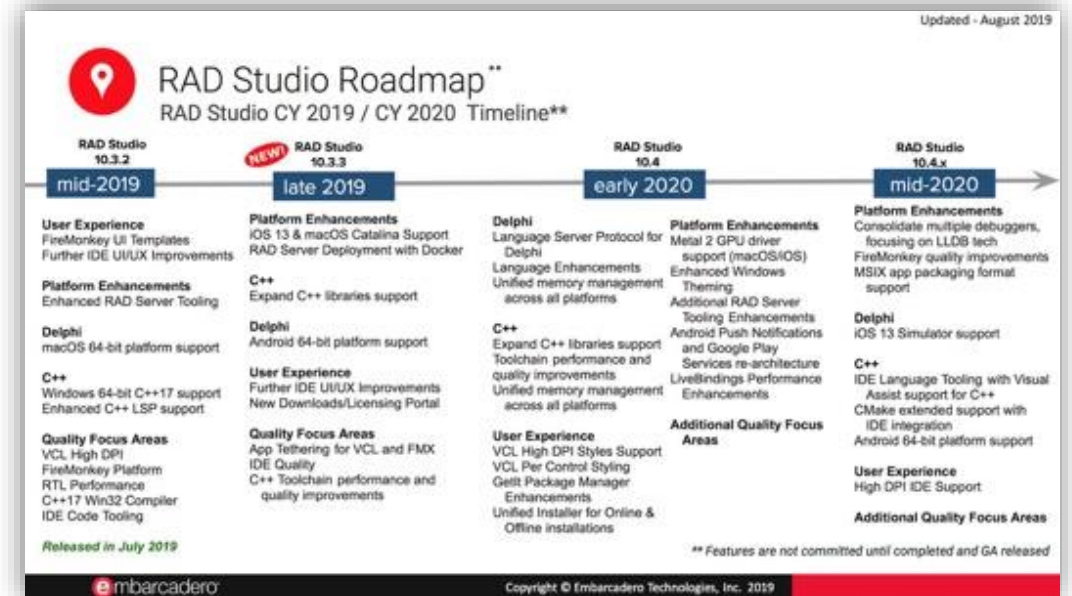
Delphi continúa evolucionando

- Delphi XE a XE8 agregó:
desarrollo multiplataforma (Windows, macOS, iOS y Android) con FireMonkey (FMX), FireDAC, soporte REST, live-bindings, estilos, app-tethering, soporte Cloud/BaaS, librería de programación paralela (PPL), RAD Server etc.



Delphi continúa evolucionando

- Delphi 10.0 a 10.3 agregó:
soporte para declaración de variables en línea, inferencia de tipos, una amplia gama de nuevas características de Windows 10, soporte FireDAC para MongoDB, Bluetooth Classic y LE, Beacons, componentes IoT, estilos de Windows 10, nuevo soporte de plataformas de 64 bits (macOS, iOS, Android, Linux), compatibilidad con Windows High-DPI, mejoras del RAD Server y más.



¿Por qué Delphi?

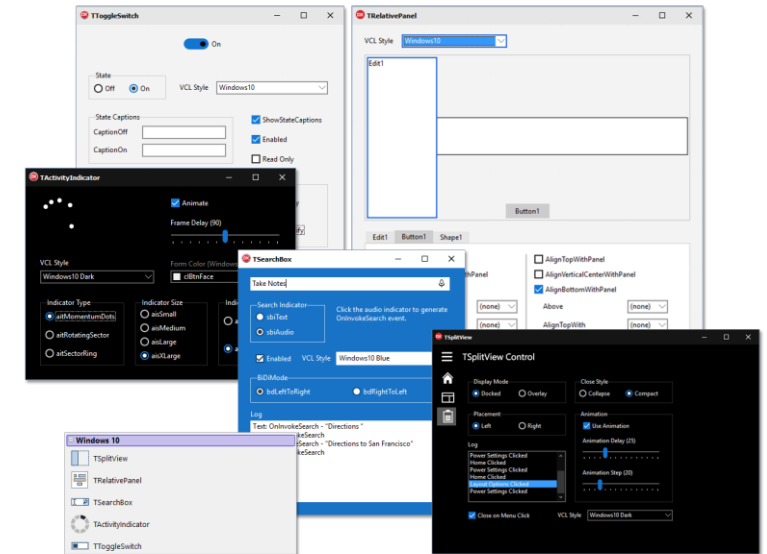
En una sóla frase:

**Evolución constante sin
abandonar el pasado**

Tipos de proyectos de aplicaciones Windows

Aplicaciones Windows

- Aplicaciones GUI
- Aplicaciones de consola
- Aplicaciones del Panel de Control
- Librerías Dinámicas (DLLs)
- Librerías ActiveX
- Paquetes



Aplicaciones Windows

- Aplicaciones de servicio
- Aplicaciones de servidor– Web, SOAP y REST
- Aplicaciones de la nube
- Aplicaciones del Panel de Control
- Librerías Estáticas
- Pruebas unitarias



Comparación de herramientas para el desarrollo Windows

Ediciones

- Delphi Community – Todas las características de la versión Professional, pero con licencia para no profesionales y aficionados.
- Delphi Professional – Móvil, escritorio y acceso a bases de datos locales
- Delphi Enterprise – Base de datos remotas, cliente-servidor y las soluciones de multicapa, además de la plataforma Linux
- Delphi Architect – Incluido con otras herramientas adecuadas para un arquitecto de aplicaciones.

Features	Community	Professional	Enterprise	Architect
	Suited for individual developers or early-stage startups with limited revenue	Suited for individual developers and small teams building desktop and mobile apps	Suited for development teams building client/server or multi-tier apps, REST services, and similar	Suited for enterprise teams building database or web-enabled apps
Build Windows Applications with High-Performance UI Framework and Components (VCL) ⓘ	✓	✓	✓	✓
Build Mobile First, Cross-Platform Apps with Native Experience UI Framework (FMX) and Components (iOS, Android, macOS, Windows) ⓘ	✓	✓	✓	✓
Library source code ⓘ	Limited Use	✓	✓	✓
Full Commercial use license ⓘ	Limited Commercial Use	✓	✓	✓
Connect to local databases and build data-aware applications with support for multiple data sources with FireDAC ⓘ	✓	✓	✓	✓
InterBase Embedded Database ⓘ	✓ IBLite Mobile Deployment	✓ IBLite Mobile Deployment	✓ IBToGo Mobile Deployment	✓ IBToGo Mobile Deployment

<https://www.embarcadero.com/products/delphi/product-editions>

Features	Community Suited for individual developers or early-stage startups with limited revenue	Professional Suited for individual developers and small teams building desktop and mobile apps	Enterprise Suited for development teams building client/server or multi-tier apps, REST services, and similar	Architect Suited for enterprise teams building database or web-enabled apps
Build connected apps with support for remote and enterprise data sources with FireDAC ⓘ			✓	✓
Build Linux client / server applications (includes FMX GUI for Linux) ⓘ			✓	✓
Build your REST web services on Linux or Windows with RAD Server ⓘ			✓ Development tools and Single Server Site Deployment	✓ Development tools and Deployment to Multiple Server Sites
Enterprise Connectors (CData) ⓘ			✓	✓
Database Development and Management ⓘ				✓
Ext JS Web Development Framework (Pro) ⓘ				✓

<https://www.embarcadero.com/products/delphi/product-editions>

Herramientas para el desarrollo Windows

- Microsoft Visual Studio
 - C++, C#, Visual Basic, JavaScript/Type Script, Python, F#
 - Nativo para C++, Bytecode para los demás
 - Consola, desktop y servidor através de APIs Windows, MFC y WinForms
 - C# también soporta multiplataforma Android y iOS via Xamarin/Xamarin forms
- JetBrains IntelliJ IDEA
 - Java, Kotlin, JavaScript/Type Script, Scala, Groovy, C/C++
 - Nativo para C++, JVMs para los demás
 - Desktop, servidor, web y multiplataforma
 - Base de Android Studio para Android

Herramientas para el desarrollo Windows

- Eclipse IDE
 - Java, C++, FORTRAN y JavaScript, entre otros
 - Nativo para C++ y FORTRAN, JVMs para los demás
 - Desktop, servidor, web e multiplataforma
- Visual Studio Code
 - Código abierto
 - C++, C#, Python y otros lenguajes
 - IDE multiplataforma
 - Windows, macOS y Linux.
 - Desarrollo centrado en el editor de código, el entorno de compilación y depuración.



Ventajas clave de Delphi para desarrolladores Windows

Ventajas clave de Delphi

- Desarrollo visual
- Compiladores nativos 32 y 64 bits
- Cientos de componentes visuales y no visuales
- Extensibilidad

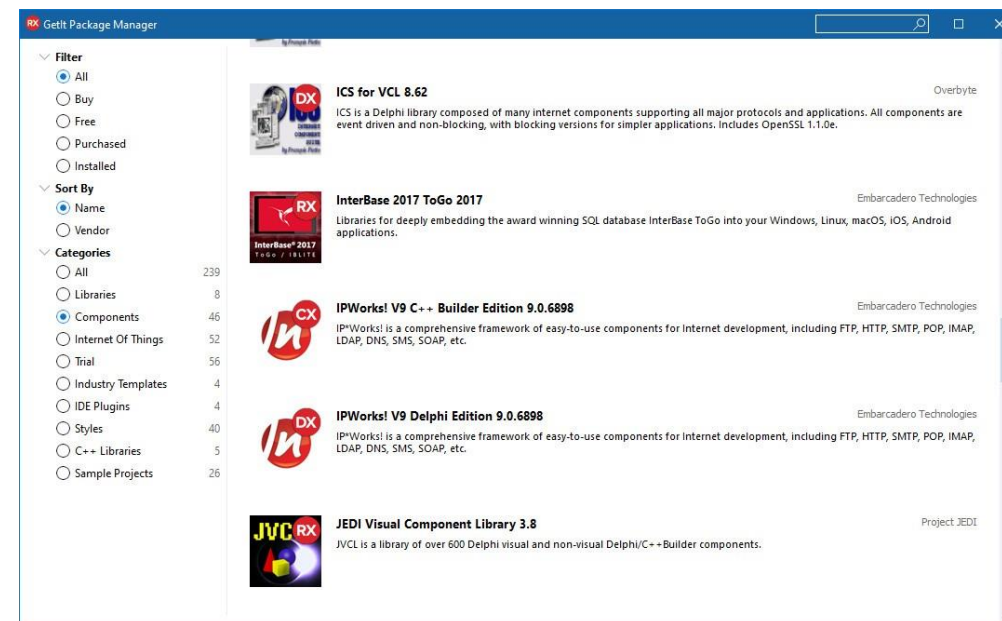
<https://www.embarcadero.com/docs/rad-studio-feature-matrix.pdf>



Ventajas clave de Delphi

- Administrador de paquetes
GetIt

[http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/en/Introducing_the_Visual_Component_Library_\(VCL\)](http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/en/Introducing_the_Visual_Component_Library_(VCL))



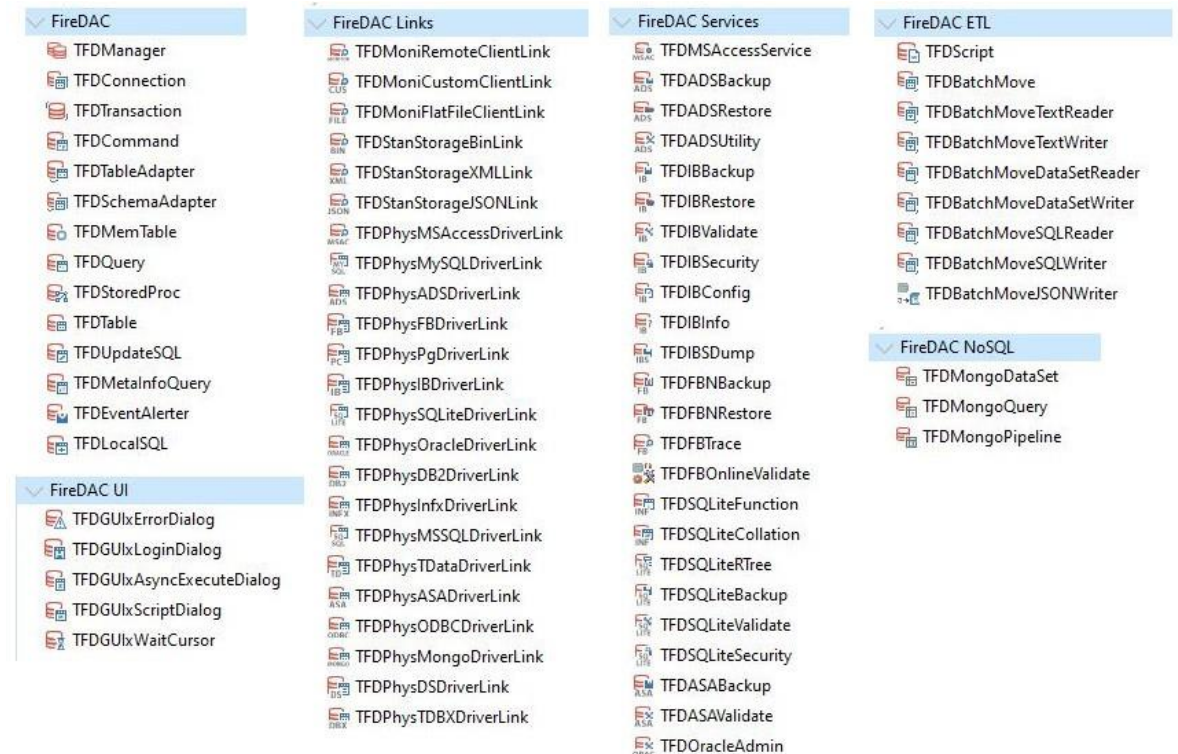
FireDAC

- FireDAC es el fruto de 10 años de experiencia en el desarrollo de aplicaciones de bases de datos del mundo real.
- FireDAC permite al desarrollador concentrarse en desarrollar la aplicación, no en las complejidades de la interacción de la base de datos.
- FireDAC proporciona un conjunto moderno de componentes ricos en características para abordar todos los principales entornos RDBMS.
- FireDAC usa un conjunto de componentes para abordar todos los tipos de RDBMS compatibles.

FireDAC

- FireDAC reduce el costo total de propiedad al proporcionar:
 - Menos costo inicial, en comparación con las bibliotecas caras separadas.
 - Se requiere menos tiempo para aprender y familiarizarse con las poderosas bibliotecas únicas.
 - Diseño y desarrollo de aplicaciones directo al apuntar a diferentes bases de datos

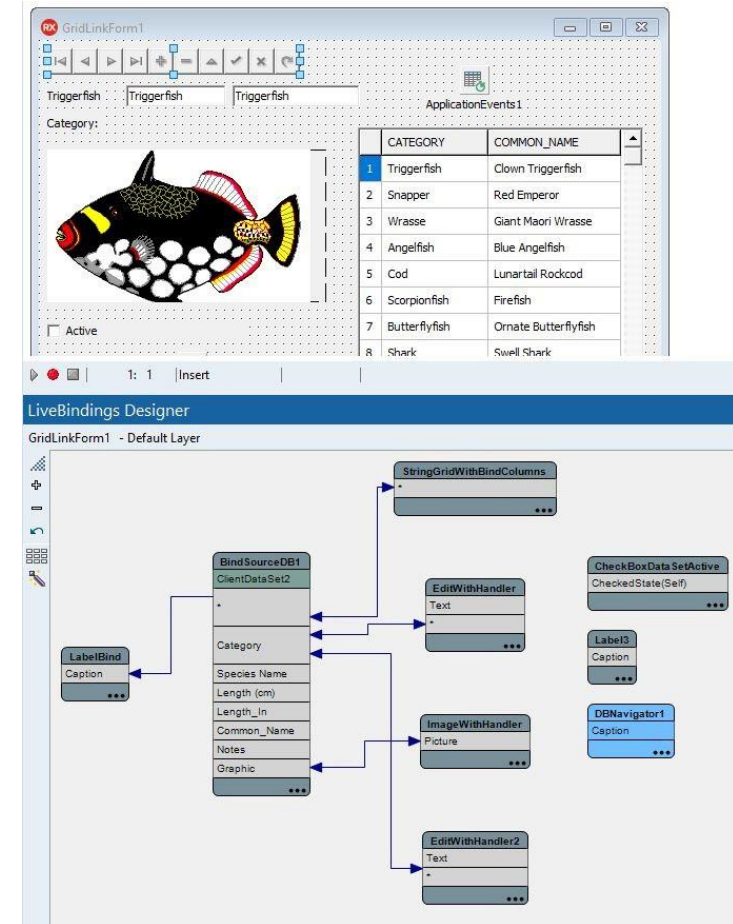
<http://embt.co/AcademyLA-playlist>



LiveBindings - enlaces visuales

- LiveBindings se basa en expresiones relacionales, llamadas expresiones de enlace, que pueden ser unidireccionales o bidireccionales
- El diseñador de LiveBindings acelera el desarrollo al conectar visualmente las propiedades de los componentes y los datos sin tener que escribir códigos

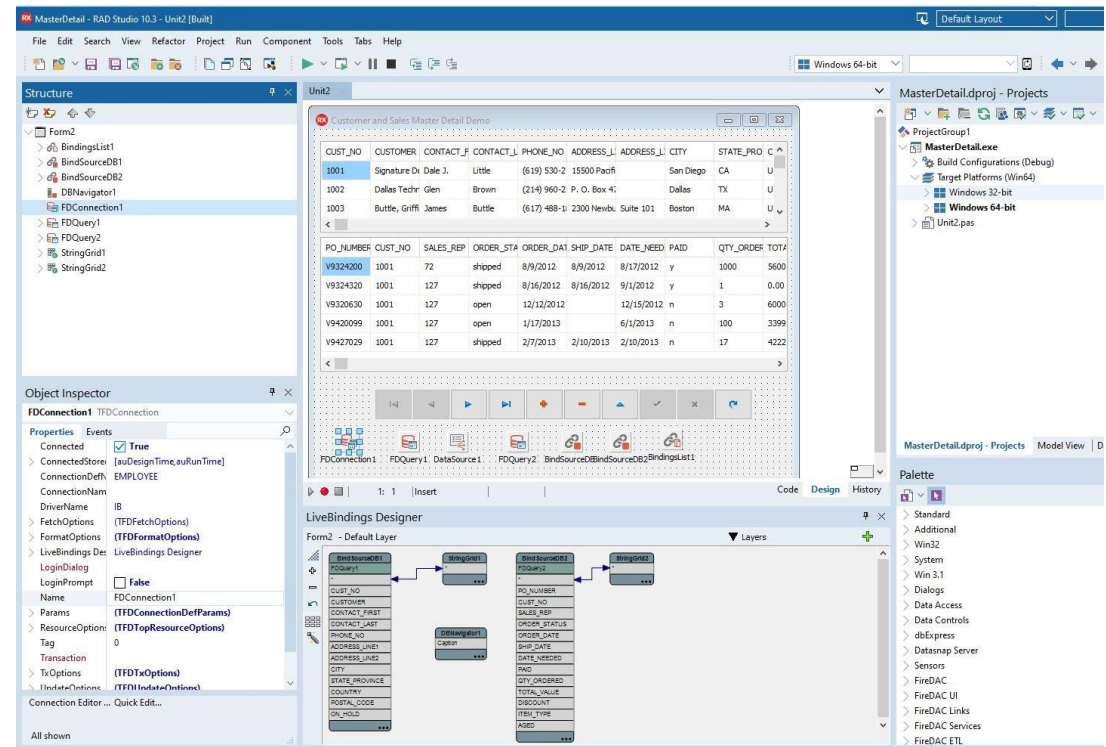
<http://embt.co/AcademyLA-playlist>



Herramientas visuales bidireccionales

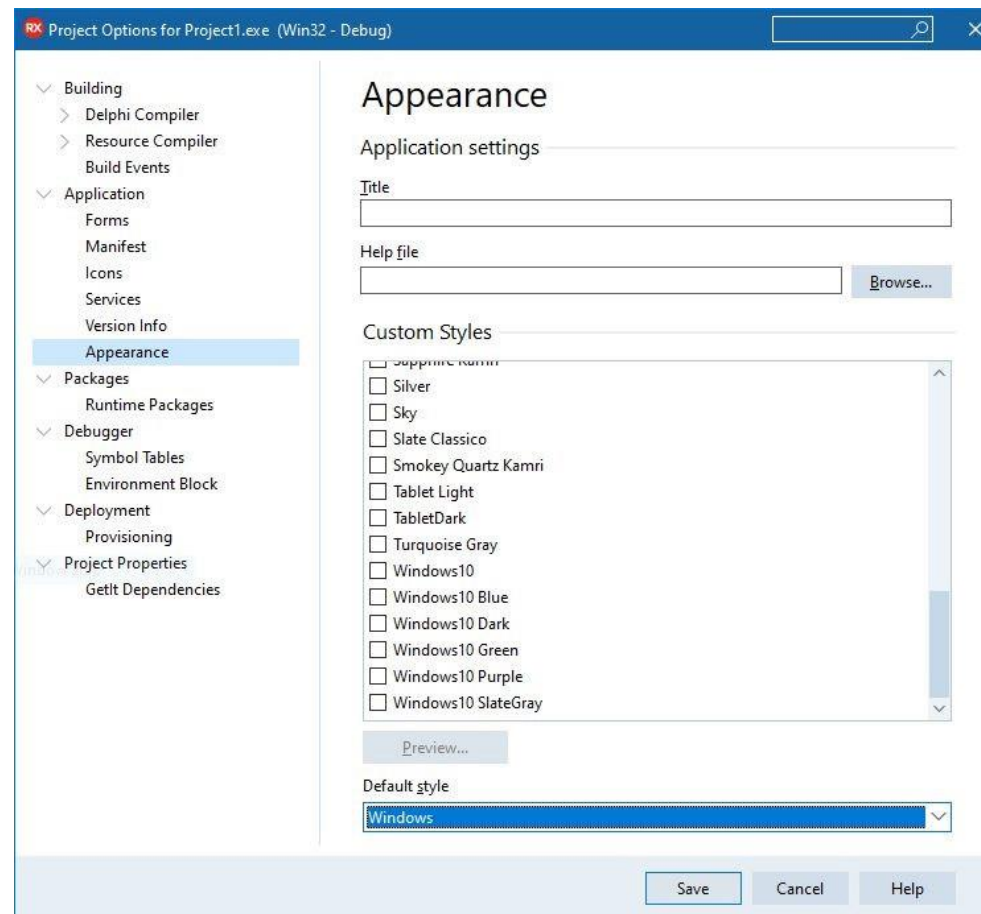
- El diseñador de formularios integrado permite a los desarrolladores crear visualmente aplicaciones nativas de Windows
- Se pueden realizar cambios en la interfaz de usuario de la aplicación utilizando el inspector de objetos
- Se soporta UML

http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/Rio/en/UML_Modeling



Estilos y temas

- Delphi incluye un conjunto predeterminado de estilos que se pueden seleccionar usando el Proyecto | Opciones | Diálogo de apariencia
- Para VCL, los desarrolladores pueden crear estilos personalizados con VCL Style Designer
- También hay un conjunto de estilos premium disponibles para descargar a través del Administrador de paquetes GetIt.



API Windows y Unidades WinRT

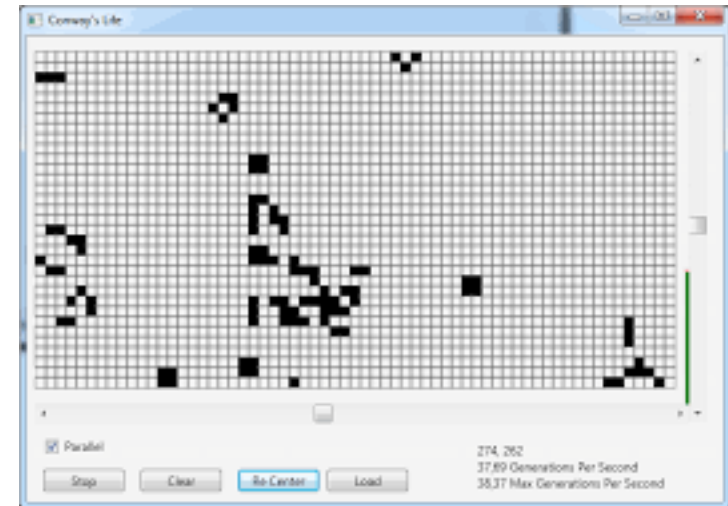


- Delphi incluye el código fuente de la librería de tiempo de ejecución o RTL que contiene unidades que envuelven las API de Windows y también las API de WinRT
- Esto permite utilizar el API de Windows directamente
- El código fuente de todas las unidades está disponible en los siguientes directorios de instalación:
 - Embarcadero\Studio\20.0\source\rtl\win
 - Embarcadero\Studio\20.0\source\rtl\win\winrt

Librería de programación paralela (PPL)

- En RTL se incluye la Librería de programación paralela (PPL), que brinda a los desarrolladores la capacidad de ejecutar tareas en paralelo.
- PPL incluye un grupo de subprocesos que se autoajusta automáticamente (según la carga de la CPU) evitando la necesidad de crear o administrar subprocesos

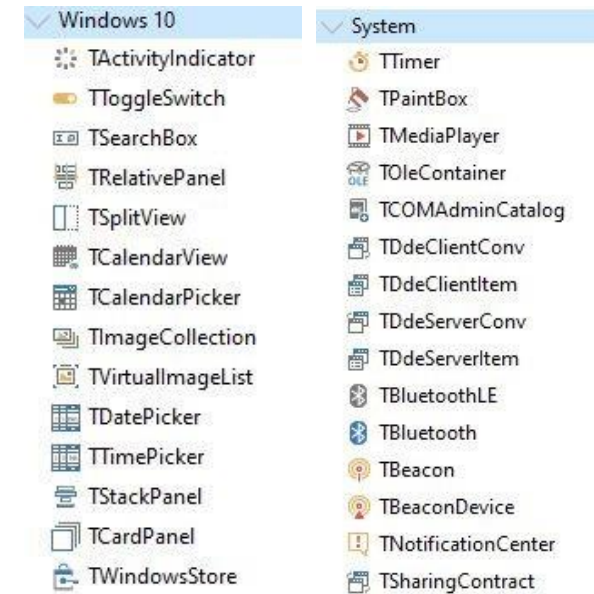
<http://embt.co/AcademyLA-playlist>
[http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/en/Using the Parallel Programming Library](http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/en/Using_the_Parallel_Programming_Library)



Componentes para Windows 10

- TWindowsStore conecta una aplicación de Windows con la Tienda Windows
- TNotificationCenter se puede usar para administrar notificaciones de dispositivos múltiples
- TSharingContract permite que una aplicación comparta contenido con otra aplicación de Windows utilizando la funcionalidad de un Contrato de uso compartido

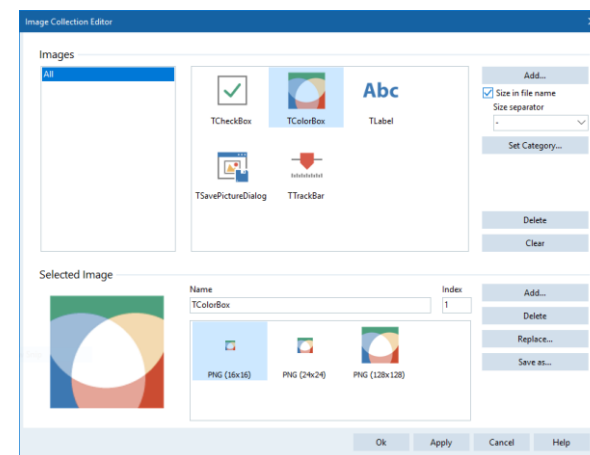
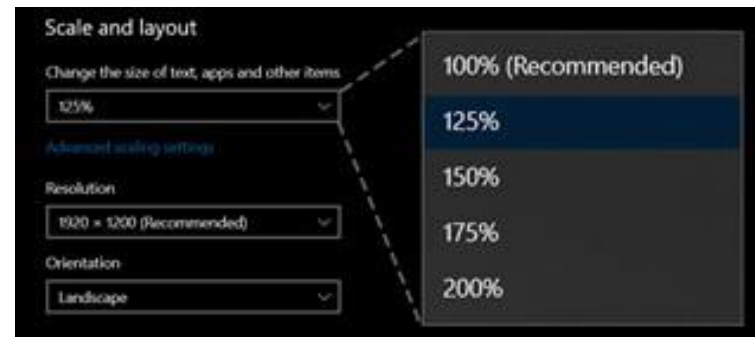
<http://embt.co/AcademyLA-playlist>



Soporte High DPI en Windows 10

- El soporte High DPI está incluido en Delphi versión 10.3 Rio con mejoras para:
 - **Lista de imágenes y soporte de colección de imágenes**
 - Soporte **Per Monitor V2** (usa la página Project | Options | Application | Manifest)
 - Nuevos estilos que soportan High DPI
 - API de Windows actualizadas para High DPI

<https://community.idera.com/developer-tools/b/blog/posts/high-dpi-on-windows-10>



Soporte de pantallas múltiples para VCL and FMX

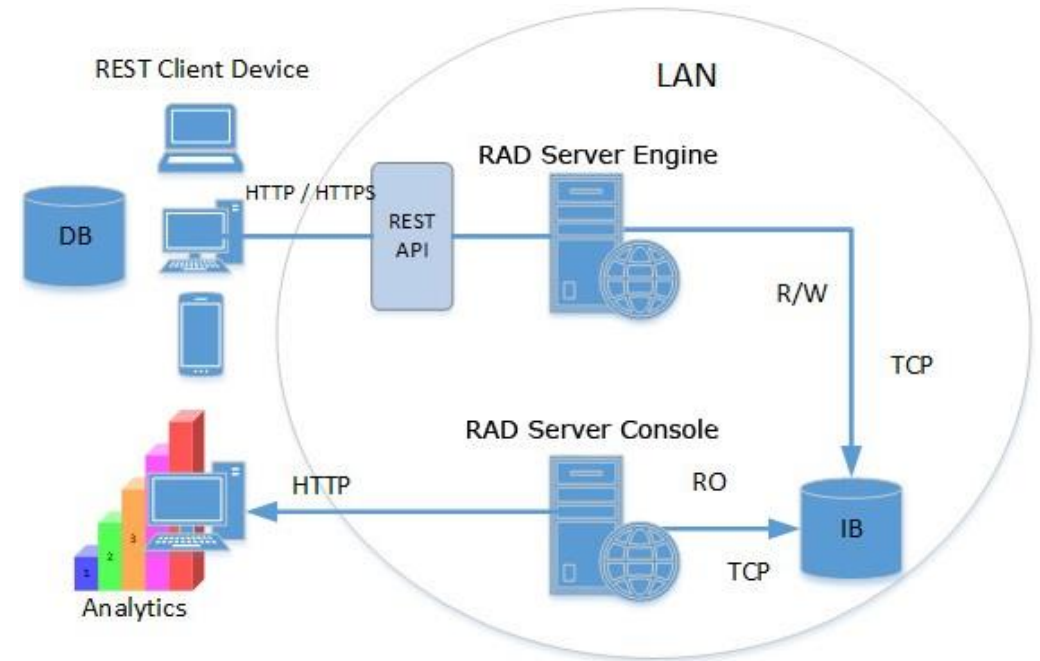
- Soporte mediante una variable global de tipo TScreen que incluye el manejo de las siguientes tareas:
 - Manejo de la lista y parámetros de múltiples monitores accesibles por la aplicación.
 - El tamaño de la ventana en la que se ejecuta la aplicación.
 - Una lista de fuentes disponibles para la pantalla.
 - El aspecto del cursor.

RAD Server

- Base de aplicaciones lista para usar, para construir e implementar rápidamente aplicaciones basadas en servicios REST
- Creación de aplicaciones back-end o middleware para ejecutarse en la nube

<http://embt.co/AcademyLA-playlist>

<http://altd.embarcadero.com/releases/studio/general/The%20Complete%20Guide%20to%20RAD%20Server%20eBook.pdf>



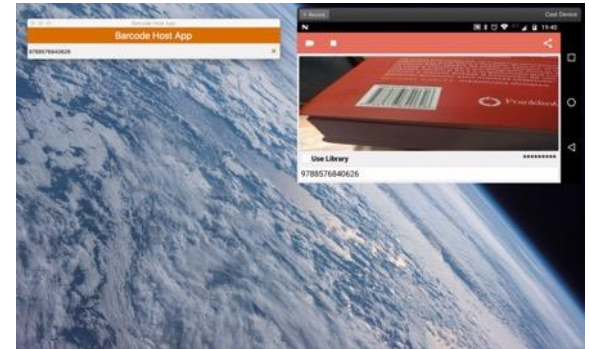
RAD Server



<https://www.code-partners.com/webinar-converting-a-20-year-old-legacy-application-to-microservices-and-containers/>

App Tethering

- Delphi permite a las aplicaciones la capacidad de interactuar con otras aplicaciones que se ejecutan en la misma máquina o en una máquina remota
- App Tethering no depende de un protocolo en específico
- Las aplicaciones pueden:
 - Descubrir otras aplicaciones
 - Compartir datos
 - Ejecutar acciones remotas



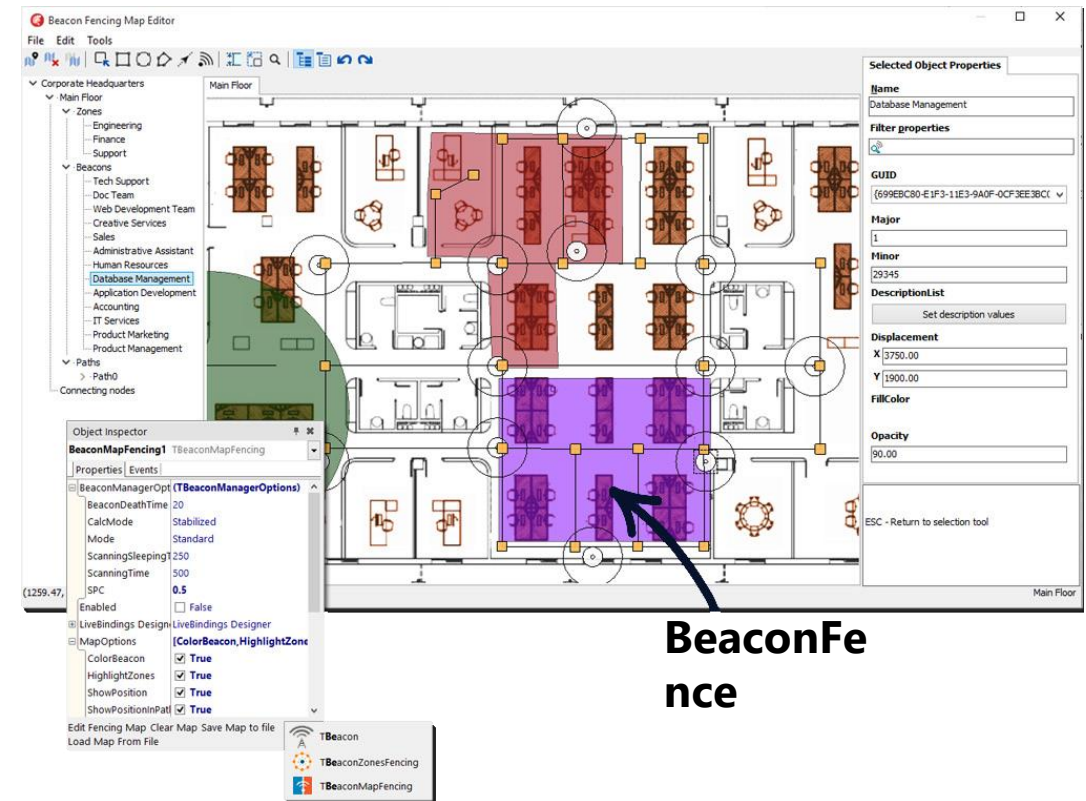
Bluetooth, Beacons, Beacon fencing y IoT

- Delphi proporciona clases y componentes para implementar soporte Bluetooth (Classic y LE) en aplicaciones

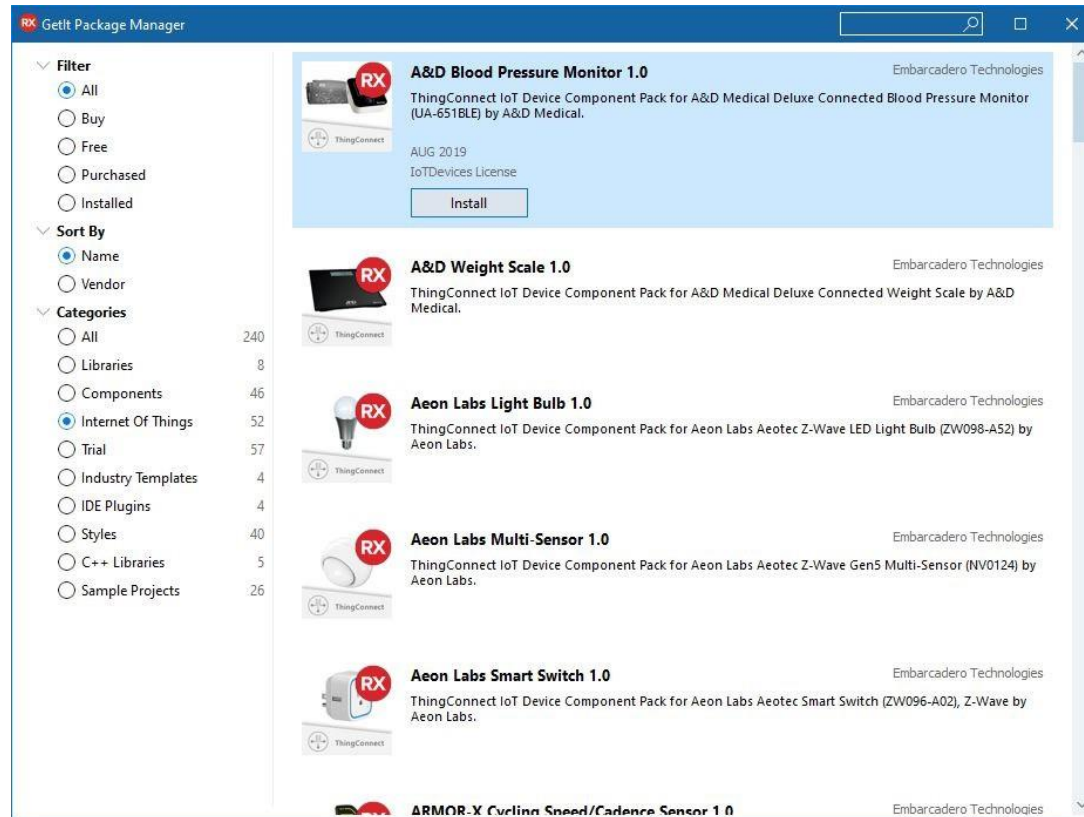
Platform	Classic Bluetooth	Bluetooth Low Energy	
		Client	Server
Windows*	✓	8+	
OS X	✓	10.7+	10.9+
iOS		5+	6+
Android	✓	4.3+	5+

Bluetooth, Beacons, Beacon fencing y IoT

- **BeaconFence** permite a los desarrolladores usar las funciones de Geofencing en sus aplicaciones.
- La implementación BeaconFence se incluye con las licencias RAD Server Enterprise y Architect
- BeaconFence incluye propiedades y eventos adicionales, incluido el evento OnZoneEnter para activar un evento en la aplicación cliente del usuario a medida que se ingresa una zona predefinida.



Bluetooth, Beacons, Beacon fencing y IoT



- Los dispositivos IoT soportados incluyen: monitores de presión arterial, monitores de frecuencia cardíaca, básculas, focos, interruptores inteligentes, sensores de temperatura/humedad, sensores de agua/inundación, sensores de humo y monóxido de carbono, termostatos programables, cerraduras de puertas, termómetros, etc.

InterBase

- Las características de InterBase incluyen:
 - Change Views aceleran las aplicaciones y reducen el tráfico
 - Arquitectura multigeneracional
 - Event Alerts
 - Personalización de campos, procedimientos, funciones y triggers
 - Generadores
 - Encriptación a varios niveles

Enterprise Connectors

- Los beneficios principales de Enterprise Connector incluyen:
 - Mueve, integra y analiza datos con facilidad utilizando nuestros conectores FireDAC Enterprise
 - Componentes para QuickBooks Desktop, MailChimp, Salesforce, YouTube, SugarCRM, Jira, SurveyMonkey, Amazon DynamoDB, Couchbase, PayPal, eBay, Google Sheets, Facebook, Twitter, Slack, Dropbox y más.

Professional FireDAC Subscription

100+ SOURCES

Included Drivers

Virtually identical to the [Enterprise Subscription](#), with a subset of available data sources.

- ✓ Access to an extensive collection of FireDAC Components.
- ✓ Per-developer licensing with unlimited distribution for internal desktop and mobile apps.
- ✓ Free ongoing updates, upgrades, new releases while subscription remains current.

AI Big Data & NoSQL Marketing Collaboration CRM & ERP File & API Accounting E-Commerce RDBMS

Access	Azure Analysis Services	DB2	Greenplum	Impala	MySQL
Oracle	SAP Business One	SAP HANA	SAP Hybris C4C	SQL Analysis Services	Sybase
Sybase IQ	Teradata	xB			



Productividad y rendimiento del Código Delphi

Productividad y rendimiento del Código Delphi

- En una encuesta realizada por TechValidate, a más de 1200 organizaciones, el 89% reporta una reducción en el ciclo de entrega
- Según la encuesta, los 5 desafíos resueltos con RAD Studio son:
 - Creación de una aplicación de alto rendimiento (50%).
 - Compatibilidad con últimas plataformas y dispositivos (50%).
 - Cumplimiento con los plazos del proyecto (37%).
 - Distribución a múltiples plataformas (36%).
 - Diseño responsivo para varios tipos de dispositivos (27%).

Productividad y rendimiento del Código Delphi

- Características más importantes para los usuarios de RAD Studio:
 - Diseño visual (82%)
 - Librerías integrales de componentes(69%)
 - Compilación nativa (58%)
 - Soporte multiplataforma (55%)
- 44% han usado Delphi y/o C++ Builder para escribir, compilar, empaquetar e implementar 20 aplicaciones o más.

Productividad y rendimiento del Código Delphi

- Los principales casos de uso incluyeron aplicaciones:
 - Empresariales (60%)
 - Industriales (36%)
 - Ingeniería (32%)
 - Productividad (29%)
 - Científicas (18%).

Productividad

- Componentes multiplataforma
- Live Bindings, diseños e interacción con datos en vivo
- CodeInsight
- Métricas y auditorías de código integradas
- Soluciones automatizadas de prueba (TestRail, Ranorex, TestComplete)
- Integración continua (Travis CI, Final Builder, Jenkins, MSBuild Amazon Code Pipeline)

Rendimiento

- Código nativo
- Funciones inline para mejorar rendimiento
- Librería de programación paralela (PPL)
- Multicapa
- Code profiling (Smartbear AQTime, EurekaLog, ProDelphi)



Características adicionales, beneficios y recursos

Características adicionales, beneficios y recursos

- Multiplataforma
- Virtualización e implementación de aplicaciones de Delphi
- Ecosistema de Partners tecnológicos
- Educación: aprende, obtén ayuda, encuentra código
 - LearnDelphi.org
 - Embarcadero Academy
 - Administrador de paquetes GetIt
 - Repositorios GitHub para Delphi
 - Respuestas en StackOverflow



¿Preguntas?



GRACIAS

Aldo Ortega
aldo.ortega@embarcadero.com



Alejandro Ruiz
alejandro.ruiz@embarcadero.com

