

feed your brain®

SharePoint 2019

de principio a fin

Gustavo Velez
Juan Carlos González
Fabián Imaz
Alberto Díaz Martín

krasis PRESS



SharePoint Server 2019 (y la versión Online disponible en Office 365) constituye la versión más reciente e innovadora de la plataforma de colaboración, comunicación y productividad de Microsoft.

Pero SharePoint va mucho más allá. Es, sobre todo, **una plataforma de desarrollo** debido a sus Modelos de Objetos abiertos, que permiten extender el sistema según los requerimientos de los usuarios y las necesidades de las empresas.

Este libro abarca no solo todos los aspectos de SharePoint relativos a su **instalación, configuración, administración y cómo programar** su infraestructura, sino también **su utilización** por usuarios cotidianos y avanzados, y también el uso de las herramientas proporcionadas por Microsoft para **extenderlo y modificarlo**: Visual Studio, PowerShell, SharePoint Designer y Office.

Como no podía ser de otra forma, en esta nueva revisión de la obra de referencia en castellano de SharePoint, se ha reescrito y adaptado por completo el contenido a la versión 2019, además de añadir todas las novedades incorporadas por Microsoft; entre otras:

- La nueva experiencia moderna de usuario disponible tanto en los sitios modernos de SharePoint, como en las Listas y Bibliotecas de Documentos de la plataforma.
- La nueva versión de Publishing basado en sitios modernos de comunicación
- El nuevo modelo de desarrollo llamado **SharePoint Framework, SPFx,** para el desarrollo de WebParts y Extensiones.
- Los nuevos tipos de arquitectura **MinRole**.
- **Webhooks** como alternativa a los manejadores de eventos clásicos y los Flujos de Trabajo.
- Las nuevas características híbridas.

En esta obra imprescindible encontrará todo lo necesario para dominar SharePoint Server 2019, sea cual sea su rol en la empresa y los requerimientos que tenga que satisfacer.

Nivel: Iniciación - Intermedio - Avanzado

ISBN 978-84-945822-4-0

krasis PRESS

campus MVP

MVP Microsoft® Most Valuable Professional

Todos los autores de este libro han sido galardonados con el título de MVP (Most Valuable Professional) por Microsoft Corporation.

Se trata de un reconocimiento de ámbito mundial que el gigante del software concede cada año a los profesionales más destacados de entre 90 países y 90 tecnologías.

SharePoint 2019

de principio a fin

Gustavo Velez
Juan Carlos González
Fabián Imaz
Alberto Díaz



SHAREPOINT 2019 DE PRINCIPIO A FIN

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, **www.cedro.org**) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

DERECHOS RESERVADOS © 2019, respecto a la primera edición en español, por

Krasis Consulting, S.L.U.
www.Krasis.com

ISBN: 978-84-945822-4-0

CREATIVIDAD

Fruta cubierta: En homenaje a Ricardo Muñoz, los autores han escogido como fruta de la portada un pepino-melón, fruto muy sensible al transporte por lo que resulta difícil encontrarlo en otros mercados que no sean Chile (país de residencia de Ricardo), Bolivia, Perú o Ecuador. Se cultiva desde hace miles de años en Sudamérica; tiene forma ovalada, de unos 10-15 cm. y es de color amarillo-dorado con vetas de color púrpura cuando ha madurado. Es una fruta muy dulce y refrescante.

Diseño realizado por: Pablo Iglesias Francisco.

En memoria de Ricardo Muñoz

En el transcurso de la revisión del libro nos enteramos de la triste noticia del fallecimiento de un gran amigo, Ricardo Muñoz Monge, compañero MVP de Office Apps and Services y sobre todo una gran persona que trabajó incansablemente en distintas comunidades compartiendo conocimiento. El mae, como lo llamábamos los amigos, nunca tuvo un "no" por respuesta, siempre estaba dispuesto a trabajar por un bien mayor, incluso anteponiendo su vida y su familia en muchas ocasiones para alcanzar un propósito mayor, que la comunidad creciera. Esta noticia nos devastó a los cuatro, nos inundó una gran tristeza por su partida y más sabiendo que dejaba una hermosa familia, su pequeño hijo y su señora. Muchas gracias mae por todo tu trabajo, tu esfuerzo, tu espíritu y tu simpatía, siempre estarás con nosotros en nuestros recuerdos. Aquí te dejamos nuestro pequeño homenaje en la forma de un nuevo libro sobre una de tus plataformas favoritas.

Gustavo, Juan Carlos, Fabián y Alberto.

Agradecimientos

Escribir sobre algo tan complejo como SharePoint es una gran aventura, y tratar de hacer un libro que intente dar la imagen técnica más completa en el mercado de algo así, es más que eso, es una quijotada. Junto con Juan Carlos, Fabián y Alberto lo hemos hecho de nuevo, siempre pensando en proveer a nuestros lectores con la mejor información disponible sobre el tema, pero siendo conscientes de que es físicamente imposible decirlo "todo" sobre SharePoint. En cualquier caso, aquí está el resultado de nuestro trabajo: meses de recopilar información, entenderla, hacerla funcionar, discutir entre nosotros cómo presentarla al mundo y, finalmente, escribirla de una forma lo más comprensible posible. Todo esto no podría ser posible sin el increíble apoyo y respaldo incondicional y siempre presente de Vicky, la comprensión, paciencia y ayuda de nuestros editores en Krasis (Eva y José Manuel) y la continua colaboración a través de todo tipo de caminos con mis amigos y colegas de esta y muchas otras aventuras (Juan Carlos, Fabian y Alberto). Muchas gracias a todos.

Gustavo

Dicen que no hay 2 sin 3, y esto es lo que ha pasado cuando hace unos meses de nuevo nos "sentamos" cuatro grandes (y locos) amigos a hablar sobre la posibilidad de escribir una nueva edición del libro "biblia" sobre SharePoint. Y como siempre, esas conversaciones iniciales se convirtieron en un "vamos", SharePoint 2019 está a punto de llegar y casi tenemos la obligación moral de continuar con el proyecto que empezó hace ya 10 años cuando Gustavo y yo empezamos con los primeros libros sobre SharePoint 2010. Escribir una nueva edición del libro de referencia sobre SharePoint en habla hispana ha sido como siempre una tarea ardua en la que los autores hemos colaborado (haciendo uso de Microsoft Teams como principal novedad), a veces discutido y sobre todo aprendido unos de otros. Obviamente, llegar a buen puerto ha sido posible gracias a la pasión y energía de los cuatro y por eso en primer lugar tengo que agradecer a mis compañeros de viaje (Gustavo, Fabián y Alberto) el que una vez más hayamos trabajado como una máquina perfectamente engrasada para, tras unos meses de esfuerzo, conseguir llegar a nuestro destino final: la edición 2019 de nuestra biblia. Como siempre, el apoyo de mi familia ha sido fundamental, todo lo que soy y hago en mi día a día es gracias a ellos, a la paciencia que tienen conmigo (sobre todo mi querida Raquel), a los momentos de desconexión y alegría que me da continuamente mi pequeño Alex (que ya no es tan pequeño con 4 añitos) que es puro nervio, y al apoyo que en la distancia sé que tengo de mis padres y mis hermanos. Por último, no quiero olvidarme de mis compañeros de batallas de los últimos años (ellos saben a qué me refiero) Rafa y Rubén, así como de las comunidades técnicas de SharePoint y Office 365 que siempre tengo presentes cuando escribo un post para mi blog o grabo un vídeo para mi canal YouTube.

Juan Carlos González Martín

De todas las satisfacciones que esté nuevo desafió me dejo, una de las más gratificantes es el equipo que hemos armado, llevamos más de 10 años trabajando los cuatro en distintos proyectos y los considero más que compañeros, "hermanos" de armas. Mas allá de las diferencias que hemos tenido a lo largo del tiempo, me bancaron y apoyaron siempre en los momentos difíciles, aprendí mucho junto a ellos y sinceramente quiero decirles, "gracias", gracias Gustavo, Alberto y Juan Carlos.

También quiero agradecer a Alvaro y Javier, de Siderys, mis otros "hermanos" de armas, que hace casi 20 años trabajamos juntos y sin el apoyo que ellos me brindan sería muy difícil, casi imposible afrontar estos proyectos.

Espero esta no sea la última aventura de SharePoint y si la fue, estoy profundamente satisfecho con los todos los logros obtenidos, los personales y profesionales.

Por último, quiero darte las gracias a vos, que tienes el libro en tus manos y confías en nosotros para continuar aprendiendo sobre SharePoint.

Fabián Imaz

Igual soy una persona fácil de liar en proyectos como este, escribir una nueva edición de la biblia de SharePoint, pero no es del todo cierto. Sí que reconozco que me gustan los saraos y que me lío con cualquier tema que tenga que ver con aportar a otras personas conocimiento, sin embargo, no suelo embarcarme en este tipo de acciones sin que todos los integrantes del equipo aportemos nuestro granito de arena. Gustavo, Juan Carlos y Fabián son, además de grandes amigos, los mejores compañeros de trabajo, que dan todo lo que tienen para conseguir los objetivos. Quiero agradecerles que me permitan día a día formar parte de su equipo, en las épocas buenas y en las épocas no tan buenas, siempre estamos para compartir el conocimiento a los demás. Simplemente espero que se nos sigan ocurriendo proyectos donde trabajar juntos.

Mi tiempo en este proyecto se lo debo a Miriam, sin su apoyo y paciencia no sería posible poder dedicarle tantas horas a escribir. Sólo puedo decirte GRACIAS por estar siempre a mi lado.

Por su puesto, agradecer también a Santy, Adrian, Sergio, que, junto a ENCAMINA, me ayudan a trabajar en lo que me gusta y como me gusta, que comparten mi forma de hacer las cosas y me sufren en los momentos difíciles, pero también están en los momentos buenos. Con ellos es más fácil dedicarle mi tiempo a escribir este libro porque sientes que forma parte del trabajo que esperan de mí.

Si estás leyendo este agradecimiento te toca a ti, por confiar en nuestro trabajo y formar parte de esta gran familia que SharePoint ha fundado, espero que nos veamos en cualquier evento o leyendo la revista en la que los cuatro trabajamos, CompartiMOSS

Alberto Díaz

Contenido

AGRADECIMIENTOS **5**

CONTENIDO **7**

AUTORES **19**

CARACTERÍSTICAS DEPRECADAS Y ELIMINADAS **21**

PRESENTACIÓN **23**

CAPÍTULO 1: ARQUITECTURA DE SHAREPOINT 2019 ..... **27**

1.- Introducción 27
2.- Nuevos límites del Software 28
3.- Creación rápida de sitios 29
4.- Arquitectura de MinRole 29
- 4.1.- Servicios asociados a cada MinRole 30
- 4.2.- Diseño de MinRole 35
- 4.3.- Escenarios y Topología 36
- 4.4.- Recomendaciones de MinRole 37
- 4.5.- Beneficios de MinRole 37

5.- Arquitectura Híbrida 38
- 5.1.- Lanzador de Aplicaciones Extensible 38
- 5.2.- Redirección del Perfil del Usuario 39
- 5.3.- Sitios Híbridos 39
- 5.4.- OneDrive para Empresas 39
- 5.5.- Búsqueda Híbrida en la nube 39
- 5.6.- Búsqueda Híbrida Federada 39
- 5.7.- Taxonomía y Tipos de Contenidos híbridos 40

6.- Conclusiones 40

CAPÍTULO 2: INSTALACIÓN DE SHAREPOINT 2019 ..... **41**

1.- Introducción 41
2.- Prerrequisitos 42
3.- Versiones de SharePoint 45
4.- Instalación de SharePoint 46
- 4.1.- Configuración del servidor 50
- 4.2.- Configuración y puesta en marcha de las Aplicaciones de Servicio 53
- 4.3.- Particularidades de una instalación de tipo Granja de varios servidores 58

5.- Conclusiones 61

CAPÍTULO 3: ADMINISTRACIÓN 63

1.- Introducción 63
2.- Administración de SharePoint 64
2.1.- La Administración Central de SharePoint 64
2.1.1.- Administración de aplicaciones 65
2.1.2.- Configuración del sistema 71
2.1.3.- Supervisión 74
2.1.4.- Copia de seguridad y restauración 78
2.1.5.- Seguridad 82
2.1.6.- Actualización y migración 86
2.1.7.- Configuración de aplicación general 86
2.1.8.- Aplicaciones 88
2.1.9.- Office 365 88
2.1.10.- Asistentes de configuración 89
2.2.- Administración con Windows PowerShell 89
2.3.- Administración con el Modelo de Objetos 92
2.4.- Administración de MinRole 93
2.4.1.- Administrar servidores en esta Granja 93
2.4.2.- Administrar los servicios de este conjunto de servidores 94
2.4.3.- Administrar servicios en el servidor 95
2.4.4.- Cambiar el rol de un servidor 96
3.- Actualización desde SharePoint 2016 96
3.1.- Actualización mediante la técnica de adjuntado de BD 97
3.1.1.- Actualización de Colecciones de Sitios 102
3.2.- Otras posibilidades de actualización 102
4.- Actualizaciones sin detención de Servicio 103
4.1.- Parcheo de los Binarios 103
4.2.- Actualización build-to-build 103
5.- Conclusiones 103

CAPÍTULO 4: INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN DE SHAREPOINT 105

1.- Introducción 105
2.- Arquitectura y taxonomía de SharePoint 106
3.- Principios de programación con SharePoint 110
3.1.- El panel del desarrollador 116
3.2.- El explorador de servidores 117
3.3.- Creación de un proyecto de Visual Studio 2017 118
4.- Preparar Entorno de desarrollo para SPFx 121
4.1.- Instalar NodeJS 121
4.2.- Instalar Yeoman y Gulp 122
4.3.- Editores de Código 122
5.- Acceso a datos basado en REST 122
6.- Modelo de autenticación y Autorización basado en OAuth 124
7.- Conclusiones 125

CAPÍTULO 5: APLICACIONES WEB 127

1.- Introducción 127
2.- Concepto de Aplicación Web 127
3.- Creación, configuración y uso de Aplicaciones Web desde la interfaz de usuario 128
4.- Creación, configuración y uso de Aplicaciones Web desde el Modelo de Objetos de Servidor 138
5.- Creación, configuración y uso de Aplicaciones Web desde PowerShell 143
6.- Conclusiones 145

CAPÍTULO 6: COLECCIONES DE SITIOS 147

1.- Introducción 147
2.- Concepto de Colección de Sitios 148
2.1.- Creación y configuración de Colecciones de Sitios 148
2.2.- Plantillas de cuota y bloqueo 160
2.3.- Confirmar el uso y la eliminación del sitio 162
2.4.- Creación de Colecciones de Sitios sin intervención del administrador 163
2.5.- Página principal de SharePoint 166
2.6.- Solicitudes de acceso e invitaciones 167
3.- Creación, configuración y uso de Colecciones de Sitios desde el Modelo de Objetos de Servidor 169
4.- Creación, configuración y uso de Colecciones de Sitios desde línea de comandos 175
4.1.- Creación rápida de Colecciones de Sitios 177
4.2.- Colecciones de Sitio "Host-Named" 180
5.- Bases de Datos de Contenidos 181
6.- Conclusiones 183

CAPÍTULO 7: SITIOS 185

1.- Introducción 185
2.- Concepto de Sitio 186
3.- Creación, configuración y uso de Sitios desde la Interfaz de Usuario 188
3.1.- Acceso a un Sitio de SharePoint desde un dispositivo móvil 201
3.1.1.- Aplicación móvil de SharePoint 202
3.2.- Páginas de utilidad especiales en Sitios de SharePoint 205
3.2.1.- Página Contenidos del sitio 206
3.2.2.- Página de Uso del sitio 206
4.- Creación, configuración y uso de Sitios desde el Modelo de Objetos de Servidor 207
5.- Creación, configuración y uso de Sitios desde PowerShell 212
6.- Conclusiones 213

CAPÍTULO 8: LISTAS Y BIBLIOTECAS 215

1.- Introducción 215
2.- Creación, configuración y uso de Listas desde la Interfaz de Usuario Clásica 216

3.- Creación, configuración y uso de Listas desde la Interfaz de Usuario con experiencia Moderna....222
4.- Uso del Modelo de Objetos de Servidor para crear y configurar Listas....224
5.- Uso de PowerShell con Listas....233
6.- Creación de definiciones de Listas usando Visual Studio....235
7.- Conclusiones....237

CAPÍTULO 9: TIPOS DE CONTENIDO Y COLUMNAS DE SITIO....239

1.- Introducción....239
2.- Columnas de Sitio....240
3.- Tipos de Contenido....244
3.1.- Ámbitos de Tipos de Contenido....250
3.2.- Actualización de Tipos de Contenido....250
4.- Gestión y uso desde SharePoint Designer....251
5.- Gestión y uso desde el Modelo de Objetos de Servidor....253
5.1.- Manejo programático de Columnas de Sitios....253
5.2.- Manejo programático de Tipos de Contenido....259
6.- Creación declarativa de Tipos de Contenido desde Visual Studio....261
7.- Columnas de Búsqueda....265
8.- Columnas personalizadas....271
9.- Creación de Tipos de Contenido con PowerShell....276
9.1.- Creación de Columnas de Sitio....276
9.2.- Creación de Tipos de Contenido....277
10.- Conclusiones....278

CAPÍTULO 10: MODELO DE OBJETOS EN CLIENTE Y API REST....279

1.- Introducción....279
2.- Modelo de Objetos en Cliente....281
2.1.- Implementación .NET....284
2.2.- Implementación ECMAScript....287
2.3.- API de Servicios REST y OData....291
2.4.- SharePoint Patterns and Practices (PnP)....299
2.5.- JSLink, personalizar los campos de una Lista Clásica....299
3.- Conclusiones....309

CAPÍTULO 11: MANEJADORES DE EVENTOS Y TRABAJOS DE TEMPORIZADOR....311

1.- Introducción....311
2.- Manejadores de Eventos....312
2.1.- Arquitectura y posibilidades....313
2.2.- Programación de Manejadores de Eventos....314
2.3.- Instalación y uso de Manejadores de Eventos....319
3.- Webhooks....321
3.1.- Arquitectura de Webhooks....322
3.2.- Programación de Webhooks....324

4.- Trabajos de Temporizador 327
4.1.- Gestión y Uso desde la Administración Central 328
4.2.- Gestión y uso desde la Línea de Comandos 331
4.3.- Gestión y uso mediante el Modelo de Objetos de Servidor 331
4.4.- Programación de Trabajos de Temporizador 335
5.- Conclusiones 339

CAPÍTULO 12: SHAREPOINT DESIGNER 2013 341

1.- Introducción 341
2.- Uso de SharePoint Designer 2013 343
2.1.- Sección Sitios de trabajo 347
2.2.- Sección Listas y bibliotecas 351
2.3.- Sección Páginas del sitio 355
2.4.- Sección Activos del sitio 358
2.5.- Sección Tipos de contenido 358
2.6.- Sección Columnas de sitio 359
2.7.- Sección Orígenes de datos 360
2.8.- Sección Páginas principales 361
2.9.- Sección Diseños de página 363
2.10.- Sección Grupos de sitio 363
2.11.- Sección Subsitios 364
2.12.- Sección Todos los archivos 364
3.- Personalización con SharePoint Designer 365
3.1.- Personalización de páginas 366
3.2.- Personalización de páginas maestras 373
3.3.- Creación de un Diseño de página 379
4.- Trabajo con Vistas de Datos 381
5.- Administración de SharePoint Designer 390
6.- Conclusiones 392

CAPÍTULO 13: FLUJOS DE TRABAJO 393

1.- Introducción 393
2.- Arquitectura 394
3.- Configuración de Windows Azure Workflow 396
4.- Configuración e implementación de Flujos de Trabajo y Flujos por defecto 401
5.- Creación de Flujos de Trabajo con Visio 403
6.- Creación de Flujos con SharePoint Designer 2013 406
7.- Creación de Flujos de Trabajo con Visual Studio 415
7.1.- Creación de un Flujo 417
8.- Creación de actividades para Flujos 423
8.1.- Creación de actividades con Visual Studio 423
9.- Conclusiones 427

CAPÍTULO 14: INTERFAZ DE USUARIO 429

1.- Introducción 429

2.- Modificación de la Interfaz utilizando la configuración del sitio 432
3.- Páginas Maestras 433
4.- Hojas de Estilos 439
4.1.- Uso de la Interfaz de Usuario para cambiar las Hojas de Estilos 440
4.2.- Modificación de las Hojas de Estilo por defecto en Sitios clásicos 441
4.3.- Agregar una nueva Hoja de Estilos en la definición de un Sitio clásico 442
4.4.- Modificación de Hojas de Estilos programáticamente 443
5.- Personalización de Menús 443
5.1.- Personalización del Menú de Inicio Rápido 443
5.2.- Personalización de la Barra Horizontal 444
5.3.- Personalización de los menús de Cinta (Sitios clásicos) 445
5.4.- Personalización del Lanzador de Aplicaciones 447
6.- Trabajo con Temas 449
6.1.- Uso de la Interfaz de Usuario para aplicar un Tema 449
6.2.- Creación de Temas clásicos nuevos 450
6.3.- Creación de nuevos Temas moderno 451
7.- Ventanas Modales 451
8.- Conclusiones 453

CAPÍTULO 15: WEBPARTS 455

1.- Uso de WebParts desde la Interfaz de Usuario 455
1.1.- Uso de WebParts clásicas 456
1.2.- Galería de elementos web (WebParts clásicas) 458
1.3.- Uso de WebParts modernas 460
2.- WebParts Clásicas por defecto 461
2.1.- WebPart Editor de Contenido 461
2.2.- WebPart Consulta de Contenido 462
3.- WebParts modernas por defecto 464
4.- Modelo de Objetos de WebParts Clásicas 465
4.1.- WebParts Visuales 467
4.2.- Personalización del Panel de Control 470
4.3.- Conexiones entre WebParts 474
4.4.- Despliegue desde una solución 478
5.- Conclusiones 479

CAPÍTULO 16: SHAREPOINT FRAMEWORK (SPFX) 481

1.- Introducción 481
2.- Arquitectura de SPFx 482
3.- Herramientas de programacion para SPFx 482
3.1.- Instalación de las herramientas de desarrollo para SPFx 483
3.1.1.- NodeJS 483
3.1.2.- Yeoman y Gulp 484
3.1.3.- Generador de Yeoman para SharePoint 484
3.1.4.- Instalar un certificado local 485
3.1.5.- Instalación de Visual Studio Code 485
3.1.6.- Configuración de SharePoint 486

3.1.7.- El SharePoint Workbench 487
4.- Creación de WebParts con SPFx 487
5.- Instalacion de componentes SPFx en SharePoint 491
5.1.- Despliegue desde el computador de desarrollo 491
5.2.- Despliegue desde una Biblioteca de SharePoint 492
5.3.- Despliegue desde el CDN de Azure 493
6.- Extensiones de SPFx 495
7.- Conclusiones 497

CAPÍTULO 17: CARACTERÍSTICAS Y SOLUCIONES 499

1.- Introducción 499
2.- Características 500
2.1.- Concepto de ámbito de Característica 513
2.2.- Creación de Características con Visual Studio 2017 514
2.3.- Instalación y gestión de Características 521
2.3.1.- Gestión de Características con PowerShell 522
2.4.- Programación de Características 523
2.4.1.- Modelo de Objetos de Servidor para Características 523
2.4.2.- Manejadores de eventos para Características 527
2.4.3.- Actualización de Características 531
3.- Soluciones 534
3.1.- Creación e instalación de Soluciones con Visual Studio 534
3.2.- Instalación y gestión de Soluciones 538
3.2.1.- Gestión de Soluciones mediante la interfaz de usuario 538
3.2.2.- Instalación y gestión de Soluciones con PowerShell 539
3.2.3.- Gestión de Soluciones con el Modelo de Objetos 541
4.- Conclusiones 542

CAPÍTULO 18: GESTIÓN DE CONTENIDO WEB Y LA CARACTERÍSTICA DE PUBLICACIÓN 543

1.- Introducción 543
2.- Gestión de Contenido Web clásico 544
2.1.- Activación y Uso mediante la Interfaz de Usuario 544
2.2.- Creación de contenido 547
2.3.- Variantes 550
2.4.- Navegación Administrada por medio de Conjunto de Términos 552
2.5.- Publicación de contenido 554
2.6.- Canales de Dispositivos 557
2.7.- Representaciones de imágenes (Rendiciones) 558
2.8.- El Administrador de Diseños 559
2.9.- Propiedades de SEO (Search Engine Optimization) 562
2.10.- Modelo de Objetos de Publicación 563
2.10.1.- Navegación 563
2.10.2.- Creación de Páginas de Publicación programáticamente 565
2.10.3.- Creación de Diseños de Página para Páginas de Publicación 567
2.10.4.- Despliegue de Contenido 568

3.- Gestión de Contenido Web Moderno 569
3.1.- Creación de un Sitio de Comunicación 570
3.1.1.- Creación desde la Administración Central. 570
3.1.2.- Creación desde PowerShell. 571
3.1.3.- Creación desde la página principal de SharePoint 571
3.2.- Trabajo con páginas modernas 572
3.2.1.- Diseño de una página moderna 573
3.2.2.- Ciclo de vida de páginas modernas 576
3.3.- WebParts disponibles en un Sitio de Comunicación 577
3.3.1.- WebParts de texto, elementos multimedia y contenido 578
3.3.2.- WebParts de detección 580
3.3.3.- WebParts de comunicación y colaboración 581
3.3.4.- WebParts de inteligencia empresarial 582
3.4.- Trabajo con noticias modernas 582
3.5.- Modelo de objeto para páginas modernas 583
4.- Conclusiones 584

CAPÍTULO 19: CONECTIVIDAD DE DATOS DE NEGOCIO 587

1.- Introducción 587
2.- El Servicio de BCS 588
3.- Creación de soluciones sin código con SPD 593
3.1.- Creación de un Id. de Aplicación en la Aplicación de Servicio de Servicio de Almacenamiento Seguro 606
4.- Creación de soluciones BCS con Visual Studio 608
4.1.- Modelo de Objetos en Cliente y API REST para BCS 617
4.1.1.- API REST para BCS 620
4.2.- BCS y Add-ins 620
4.3.- Manejadores de Eventos, alertas y notificaciones 624
5.- Administración de ECTs 625
6.- Integración de BCS con la suite Microsoft Office 627
7.- Otras posibilidades de integración de BCS 630
8.- Conclusiones 633

CAPÍTULO 20: OTROS SERVICIOS: VISIO, WORD, PROJECT SERVER 2019 Y OFFICE ONLINE SERVER 635

1.- Introducción 635
2.- Servicios de Visio 636
2.1.- Arquitectura 636
2.2.- Administración 637
2.3.- Creación y publicación de diagramas Visio 637
3.- Servicios de Automatización de Word 639
3.1.- Arquitectura 639
3.2.- Administración 640
3.3.- Uso programático de los Servicios de Automatización de Word 641
4.- Project Server 2019 642
4.1.- Arquitectura 643

4.2.- Creación de la Aplicación de Servicio de Project Server 2019 643
4.3.- Creación de la Colección de Sitios de Project Server 2019 645
5.- Office Online Server 646
5.1.- Instalación y Configuración 647
5.1.1.- Prerrequisitos de Instalación 647
5.1.2.- Instalación de Office Online Server 648
5.1.3.- Instalación de los Paquetes de Idioma 649
5.1.4.- Configuración de Office Online Server 650
5.2.- Configuración de SharePoint 2019 651
6.- Conclusiones 652

CAPÍTULO 21: BÚSQUEDA 655

1.- Introducción 655
2.- Versiones del Motor de Búsqueda 656
3.- Configuración 656
3.1.- Uso de la Interfaz de Usuario para configurar el motor de búsqueda 656
3.2.- PowerShell para la configuración de las búsquedas 662
4.- Uso y Centro de Búsquedas 664
4.1.- Uso del motor de búsqueda en Sitios clásicos 664
4.2.- Uso del motor de búsqueda en Sitios modernos 667
4.3.- El Centro de Búsqueda 667
4.3.1.- Centro de Búsqueda Básica 667
4.3.2.- Centro de Búsqueda Empresarial 669
4.3.3.- Otras WebParts clásicas de Búsqueda 670
5.- Programación de Búsquedas 671
5.1.- Uso programático del motor de búsqueda 672
5.1.1.- Búsqueda programática utilizando REST 672
5.1.2.- Búsqueda programática utilizando el Modelo de Objetos de Cliente 674
5.1.3.- Búsqueda programática utilizando el Modelo de Objetos de Servidor 675
5.2.- Modificación de la Interfaz de Búsquedas en Sitios clásicos 676
6.- Conclusiones 681

CAPÍTULO 22: GESTIÓN DE CONTENIDO EMPRESARIAL 683

1.- Introducción 683
2.- Auditoría 684
2.1.- Configuración y uso 684
2.2.- Programación de Auditorías 686
3.- Servicio de Identificación de Documentos 690
3.1.- Configuración y uso 690
3.2.- Programación del Identificador de Documentos 691
4.- Gestión de registros 693
4.1.- El Centro de Registros 694
4.2.- Registros Locales 697
4.3.- Programación de Registros 698
4.4.- El Centro de Detección 700
4.4.1.- Casos de Exhibición 700

4.4.2.- Consultas de Prevención de Pérdida de Datos....702
4.5.- Programación del Centro de Detección....704
4.6.- El Centro de Directivas de Cumplimiento....706
4.6.1.- Directivas de eliminación....706
4.6.2.- Directivas de prevención de pérdidas de datos....709
5.- Conjuntos de documentos....713
6.- Servicio de metadatos administrados....715
6.1.- Configuración y uso....716
6.2.- Programación....718
7.- Concentrador de sindicación de Tipos de Contenido....719
7.1.- Configuración y uso....720
8.- El Organizador de Contenido....721
8.1.- Configuración y uso del Organizador de Contenido....721
8.2.- Programación del Organizador de Contenido....723
9.- Vínculos Durables....725
9.1.- Programación de los Vínculos Durables....726
10.- Conclusiones....726

CAPÍTULO 23: ADD-INS....729

1.- Introducción....729
2.- Arquitectura de Add-ins....730
3.- Tipos de Elementos que se pueden utilizar en Add-ins....732
4.- Configuración para utilizar el Almacén de Add-ins....733
4.1.- Configuración de DNS para Add-ins....733
4.2.- Configuración de SharePoint para Add-ins....735
5.- Desarrollo de Add-ins....737
5.1.- Desarrollo de Add-ins hospedados en SharePoint....738
5.2.- Desarrollo de Add-ins hospedados en el Proveedor....741
5.2.1.- Utilizando las clases de Hojas de Estilo....746
5.2.2.- Utilizando el Chrome de SharePoint....748
5.2.3.- El Editor de Manifiestos....749
5.3.- Desarrollo de Acciones Personalizadas....750
5.4.- Desarrollo de Add-ins de Partes....753
5.5.- Manejadores de Eventos Remotos....756
5.6.- Licenciamiento para Add-ins....757
5.7.- Instalación y Monitorización....758
5.8.- Instalación de Add-ins utilizando PowerShell....760
5.9.- Instalación de Add-ins utilizando el Modelo de Objetos....760
5.10.- Actualización de Add-ins....761
6.- Conclusiones....762

CAPÍTULO 24: CAPACIDADES SOCIALES Y MI SITIO....763

1.- Introducción....763
2.- Configuración....765
3.- Mi Sitio Personal....766
3.1.- Acerca de Mí....767

3.2.- OneDrive....769
3.3.- SharePoint....772
4.- Comunidades....773
5.- Programación de Mi Sitio....777
5.1.- Programación con el Modelo de Objetos en Cliente .NET....778
5.2.- Uso de la API JavaScript....781
6.- Conclusiones....786

CAPÍTULO 25: ESCENARIOS HÍBRIDOS....787

1.- Introducción....787
2.- Sincronización y Federación de Diretorios Activos....790
3.- Ambiente Híbrido....798
3.1.- Asistente de configuración de escenarios híbridos en Office 365....799
3.2.- Lanzador de Aplicaciones....804
3.3.- OneDrive para Empresas....804
3.4.- SharePoint....805
3.5.- Redirección de Perfiles....806
3.6.- Metadatos Híbridos....807
3.7.- Sitios Híbridos....808
3.8.- Sitios Extranet B2B....809
4.- BCS Híbrido....809
5.- Búsquedas....810
5.1.- Búsqueda híbrida en la nube....811
5.2.- Búsqueda híbrida federada....813
6.- Uso de PowerApps y Microsoft Flow....818
6.1.- Puerta de enlace....818
6.2.- Creando una aplicación con PowerApps....819
6.3.- Creando un flujo conectado con Microsoft Flow....821
7.- Conclusiones....823

ÍNDICE ANALÍTICO....825

Autores



Gustavo Velez

Ingeniero Mecánico y Electrónico; trabaja en el diseño e implementación de sistemas de IT basados en tecnologías de Microsoft, especialmente SharePoint, Office 365 y Azure, en diferentes compañías multinacional de IT. Propietario del sitio especializado en información sobre SharePoint en español http://www.gavd.net, autor de múltiples libros y artículos sobre SharePoint y sus tecnologías, y fundador y editor de CompartiMOSS (http://www.compartimoss.com). MVP de Office Apps & Services.

Juan Carlos González Martín



Ingeniero de Telecomunicaciones por la Universidad de Valladolid, cuenta con más de 15 años de experiencia en tecnologías y plataformas de Microsoft diversas (SQL Server, Visual Studio, .NET Framework, etc.), aunque su trabajo diario gira en torno a Office 365 & SharePoint. MVP de Office Apps & Services, hasta la fecha ha publicado 13 libros sobre Office 365 y SharePoint, así como varios artículos en castellano y en inglés sobre ambas plataformas. Juan Carlos es también uno de los directores de CompartiMOSS y fundadores de SUGES (www.suges.es).



Fabián Imaz

Desde sus comienzos en el mundo de la tecnología, Fabián ha participado activamente en comunidades tecnológicas de diferentes países, lo que le permitió ser premiado por Microsoft, desde el año 2009, como MVP ("Most Valuable Professional") en Office Apps & Services.
A lo largo de su trayectoria ha sido orador en múltiples conferencias de tecnología a nivel mundial.
Es uno de los directores, desde el año 2008, de la revista digital CompartiMOSS, especializada en la tecnología Microsoft. Actualmente cuenta con más de 30 publicaciones digitales y ha publicado 7 libros de SharePoint hasta la fecha.



Alberto Díaz

Alberto cuenta con más de 15 años de experiencia en la Industria IT, todos ellos trabajando con tecnologías Microsoft. Actualmente, es Chief Technology Innovation Officer en ENCAMINA, liderando el desarrollo de software con tecnología Microsoft, y miembro del equipo de Dirección. Para la comunidad, trabaja como organizador y speaker de las conferencias más relevantes del mundo Microsoft en España, en las cuales es uno de los referentes en SharePoint, Office 365 y Azure. Autor de diversos libros y artículos en revistas profesionales y blogs, en 2013 empezó a formar parte del equipo de Dirección de CompartiMOSS, una revista digital sobre tecnologías Microsoft.
Desde 2011 ha sido nombrado Microsoft MVP, reconocimiento que ha renovado por séptimo año consecutivo. Se define como un geek, amante de los smartphones y desarrollador. Fundador de TenerifeDev (www.tenerifedev.com), un grupo de usuarios de .NET en Tenerife, coordinador de SUGES (Grupo de Usuarios de SharePoint de España, www.suges.es) y organizador del Global Azure Bootcamp de Madrid, uno de los mayores eventos de la comunidad Microsoft en España e internacional.

Características deprecadas y eliminadas

Como consecuencia de la natural evolución de la plataforma, en SharePoint 2019 nos encontraremos con una serie de funcionalidades que han sido deprecadas o eliminadas por parte de Microsoft.

- Deprecadas, son características que todavía están disponibles en la versión de SharePoint Server 2019, pero Microsoft no está trabajando en ellas para que sigan evolucionando. Estás características están disponibles para que planifique su migración a otro servicio ya que en las próximas versiones de SharePoint serán eliminadas.

- Eliminadas, son características que no están disponibles en la plataforma; esto quiere decir que antes de migrar a la nueva versión, si la Granja está utilizando alguna de estas características, se debe planificar cómo será sustituida ya que no funcionará.

Las Tablas 1 y 2 muestran las características deprecadas y eliminadas en SharePoint 2019.

Tabla 1.- Características deprecadas.

Características	Descripción
Access Services 2010	Servicio de Access para la conversión de bases de datos, se recomienda migrar a PowerApps y Flow.
Access Services 2013	Servicio de Access para la conversión de bases de datos, se recomienda migrar a PowerApps y Flow.
Suministro de noticias agregado	Esta característica permanecerá de solo lectura en esta versión, se recomienda migrar a Yammer o Teams.
Ayuda personalizada	Se recomienda migrar al motor de ayuda en la nube de Office 365.
Cliente de sincronización de Groove	La versión de SharePoint Server 2019 introduce el nuevo cliente de sincronización de OneDrive para Empresas.
Servicios de InfoPath	Este servicio se mantiene en esta versión y se recomienda migrar a Power Apps o soluciones de terceros.
Servicio Web de listas	Los siguientes puntos de acceso SOAP fueron marcados como deprecados:

	• Lists.GetListItemChangesWithKnowledge. • Lists.UpdateListItemsWithKnowledge.
Traducciones automáticas	Este servicio se mantiene en esta versión, pero se recomienda utilizar los diferentes servicios equivalentes de Azure.
Variaciones	Este servicio se mantiene en esta versión para Sitios Clásicos, pero no funciona con Sitios Modernos.
PerformancePoint Services	Se recomienda migrar a Power BI.
SharePoint Designer 2013	Si bien está deprecado, seguirá pudiéndose utilizar para trabajar con SharePoint Server 2019 en Sitios Clásicos.
Buzón del sitio	Se recomienda buscar soluciones de terceros o migrar a grupos de Office 365.
Administrador del sitio	Solo los administradores de la colección de sitios tendrán permiso para acceder a esta característica.

Tabla 2.- Características eliminadas.

Características	Descripción
Soluciones de espacio aislado basadas en código	Se recomienda migrar a soluciones de Add-in o basadas en el SharePoint Framework (SPFx).
Autenticación implícita	Se recomienda migrar a SAML, NTLM o Kerberos.
Modo automático de correo electrónico entrante	Las características de administración de IIS 6 están deprecadas y para mantener compatibilidad con versiones de Windows Server, se ha eliminado.
Varios inquilinos (multitenant)	Se recomienda seguir utilizando SharePoint Server 2016.
Visor de PDF	Se recomienda utilizar los visores de PDF disponibles a través de los navegadores.
Galería y actualización de PowerPivot	Se recomienda migrar a soluciones de Power BI.
Administrador de flujo de trabajo de SharePoint	Si bien se anunció un nuevo componente para la administración de los flujos, este fue cancelado y SharePoint Server 2019 sigue siendo compatible con Workflow Manager.
Servicios de Visio	Se recomienda buscar soluciones de terceros o migrar grupos en Office 365
Administrador del sitio	Solo presentaran diagramas de Visio basados en PNG, los basados en Silverlight fueron eliminados.

Presentación

Actualmente, SharePoint no necesita introducción. Hace algunos años, siempre que se mencionaba a "SharePoint", primero había que aclarar cuál era su función y cómo encajarlo en la estrategia de software de Microsoft. Ya no es necesario convencer a las empresas de la necesidad de implementar un sistema de colaboración como SharePoint, sino que la discusión se dirige hacia cuáles de sus capacidades son las más apropiadas para solucionar un problema empresarial específico.

Y no solo empresas con multitud de empleados, sino también cualquier grupo de personas que necesiten intercambiar información de una forma ordenada y consecuente ven la necesidad y ventajas de SharePoint. Para la realización de este libro, por ejemplo, autores, editores y todas las personas relacionadas con el proyecto hemos utilizado SharePoint para mantener la información centralizada y de forma segura, fomentar el intercambio de ideas y evitar confusiones.

SharePoint Server 2019 y la versión Online disponible en Office 365, constituyen la plataforma de colaboración y comunicación de Microsoft, dirigida a la gestión de información, el almacenamiento y localización de documentos, la creación de sitios de presencia Web y el sistema de manejo de información de negocios por medio de la infraestructura de Flujos de Trabajo, la conexión a sistemas de información externos y las herramientas de Inteligencia de Negocios.

Pero SharePoint va mucho más allá: es, sobre todo, una plataforma de desarrollo debido a sus Modelos de Objetos abiertos, utilizables tanto directamente desde el servidor como remotamente desde los clientes, que permite extender el sistema según los requerimientos explícitos de los usuarios. De esta forma, SharePoint no es un producto estático que cumple una sola función, sino un sistema dinámico que permite ser extendido en cualquier dirección que se considere necesaria.

¿A quién va dirigido este libro?

A todas las audiencias que de una u otra forma trabajan con SharePoint: los administradores de sistemas pueden encontrar información sobre instalación y configuración, los usuarios cotidianos sobre cómo utilizar el sistema y el tipo de configuraciones que les son permitidas, los usuarios avanzados pueden hallar información sobre las posibilidades de los sitios y páginas modernas de SharePoint para crear experiencias de usuario ricas o el uso de SharePoint Designer para el ensamblado de Flujos de Trabajo básicos y, finalmente, los arquitectos de IT y los desarrolladores encontrarán suficiente información sobre la arquitectura y programación para poder comenzar con nuevos proyectos de inmediato.

¿Qué temas se tratan?

El libro está orientado hacia la configuración, uso y programación de SharePoint Server 2019, aunque solo son necesarios conocimientos básicos de desarrollo en .NET para la parte de desarrollo. Obviamente, como la versión de SharePoint utilizada en Office 365 es esencialmente la misma que SharePoint 2019 "On-Premise", gran parte de la información en el libro se puede aplicar directamente a 365 también.

El primer capítulo introduce la arquitectura de MinRole de SharePoint Server 2019, los cambios a nivel de límites de software de la plataforma, así como los distintos elementos que forman parte de los escenarios y arquitecturas híbridos como el Lanzador de Aplicaciones, las búsquedas híbridas en la nube o los Sitios híbridos.

Los capítulos 2 y 3 enumeran los requerimientos de hardware y software, los pasos necesarios para realizar una instalación básica de la plataforma, aspectos relativos a su administración a través de la Administración Central de SharePoint y la interfaz de línea de comandos mediante el uso de PowerShell, así como las opciones de actualización disponibles desde SharePoint 2016.

Las herramientas necesarias para el desarrollo se introducen en el capítulo 4 junto a las herramientas que ofrecen Visual Studio 2017 y Visual Studio Code, que facilitan el desarrollo por medio de una serie de plantillas para WebParts clásicas y WebParts de SharePoint Framework (SPFx), Manejadores de Eventos, Flujos de Trabajo, Definiciones de Lista, Add-ins, etc.

Los siguientes cinco capítulos describen los componentes básicos de SharePoint, su configuración y uso, junto con las posibilidades de programación que brinda el Modelo de Objetos en el servidor partiendo de la jerarquía propia de la arquitectura de SharePoint: Aplicaciones Web, Colecciones de Sitios, Sitios, Listas y Bibliotecas de Documentos, Tipos de Contenido y Columnas de Sitio.

El capítulo 10 se centra en las novedades del Modelo de Objetos en Cliente y sus implementaciones, más el API de servicios REST que no sólo expone Sitios, Listas y Bibliotecas sino también algunos servicios claves de la plataforma como búsquedas, traducciones o BCS. Adicionalmente, en el capítulo se introducen técnicas y herramientas disponibles en SharePoint 2019 para realizar personalizaciones en el lado del cliente como son el formato condicional de columnas de Listas y Bibliotecas o las posibilidades que la iniciativa de Patterns & Practices (PnP) añade al desarrollo con las APIs de cliente.

Las posibilidades que ofrece SharePoint para automatizar procesos y modelar procedimientos de negocio a través de los Manejadores de Eventos, Webhooks y los Flujos de Trabajo se describen en los capítulos 11 y 13. El capítulo 13, sobre Flujos de Trabajo, detalla las posibilidades de uso y creación de flujos mediante Microsoft Office Visio 2016 / 2019, SharePoint Designer 2013 y Visual Studio 2017.

SharePoint Designer, como la herramienta para los Trabajadores de la Información, se analiza extensivamente en el capítulo 12. A lo largo del capítulo se explican las posibilidades que ofrece para crear elementos de SharePoint, personalizar soluciones, ensamblar Flujos de Trabajo y demás aspectos interesantes del programa.

El capítulo 14 se centra en las posibilidades que ofrece SharePoint para personalizar al máximo la interfaz de usuario tanto para Sitios clásicos como para Sitios modernos

mediante el uso de temas, hojas de estilo y las posibilidades de personalización que añade el Modelo de Objetos.

Como una de sus posibilidades de personalización, SharePoint dispone del uso de bloques de funcionalidad o WebParts como mecanismo adicional para cambiar el aspecto y funcionamiento de Sitios. El capítulo 15 describe algunas de las WebParts más importantes disponibles por defecto y cómo crear nuevas desde Visual Studio. El nuevo modelo de desarrollo para SharePoint Online y SharePoint 2019, SPFx, se trata en el capítulo 16.

Si disponer de distintas herramientas para crear elementos de SharePoint es fundamental, también lo es su despliegue, a lo que el capítulo 17 está dedicado: Características y Soluciones en SharePoint, así como los diseñadores que Visual Studio 2017 incorpora para facilitar su creación.

Dotar de presencia en la Intranet a una organización es algo indispensable para cualquier empresa moderna. La característica de Gestión de contenidos para la web tratada en el capítulo 18, permite crear una presencia en la Intranet para las organizaciones por medio de SharePoint Server 2019. Adicionalmente, se introducen los nuevos Sitios de comunicación alineados con las experiencias modernas de usuario y basados en el Framework de páginas y WebParts modernos de Microsoft.

Lo habitual dentro de todo sistema informático es almacenar datos en medios diversos de forma desconectada. Como se describe en el capítulo 19, el sistema de Conectividad de Datos de Negocio de SharePoint permite agregar información externa de una forma centralizada en el Portal.

SharePoint cuenta con una serie de “pequeñas joyas” que permiten mejorar la productividad de una organización a través de la publicación de diagramas Visio en los Servicios de Visio, la configuración e integración de SharePoint con Office Online Server (OOS) y Project Server, como se explica en el capítulo 20. InfoPath otro de los servicios de SharePoint, se describe también en este capítulo.

Si la posibilidad de centralizar la información en un único entorno es muy importante, también lo es poder encontrarla de una forma simple y categorizada. El capítulo 21 realiza un recorrido por el sistema de búsqueda disponible en SharePoint, su configuración, uso y personalización.

El capítulo 22 muestra todas las capacidades que incorpora SharePoint para facilitar la gestión segura y eficiente de documentos: auditorías, identificadores de documentos, gestión de registros, conjuntos de documentos o categorización de información mediante el servicio de metadatos administrados. Las nuevas características de Cumplimiento (Directivas de eliminación y directivas de prevención de pérdida de datos), así como otras características interesantes de la plataforma como los Vínculos Durables se explican en este capítulo.

Como alternativa al desarrollo WebParts clásicas y WebParts de SPFx, los Add-ins son una de las formas disponibles en SharePoint 2019 para agregar nuevas funciones no presentes por defecto. El capítulo 23 describe la arquitectura y programación de los Add-in para SharePoint.

SharePoint necesita satisfacer cada vez más situaciones "sociales" para sus usuarios. Fuera de "Mi Sitio" que ha sido tradicionalmente el lugar para almacenar información personal, SharePoint dispone de capacidades sociales como OneDrive For Business,

micro-blogs, *feeds* de actividad y herramientas para etiquetado y valoración de la información, como describe el capítulo 24.

Finalmente, el capítulo 25 está exclusivamente dedicado a los escenarios híbridos OnPremises-Online que son posibles con SharePoint Server 2019 y que incluye elementos como extender el Lanzador de Aplicaciones con servicios de Office 365, redireccionar al usuario de la plataforma a OneDrive para Empresas en Office 365, y sobre todo los escenarios de búsquedas híbridas en la nube y búsquedas híbridas federadas.

Herramientas y Entorno

En general, escribir un libro sobre la última versión de una plataforma o tecnología recién lanzada al mercado implica que es necesario realizar pruebas de funcionalidad y desarrollo hasta el último momento. En este sentido, todo el contenido del libro se ha escrito en base a una instalación en modo Granja de un solo servidor de la versión "Ready To Manufacture" (RTM) en castellano de SharePoint Server 2019. Todos los ejemplos de código incluidos se han creado en las versiones en castellano de la RTM de Visual Studio 2017 Enterprise y de Visual Studio Code. Para los capítulos de SharePoint Designer y Flujos de Trabajo se han utilizado la versión 2013 de Designer y 2016 / 2019 de Microsoft Office Visio. Finalmente, para los capítulos relativos a InfoPath y Office Online Server se han utilizado las versiones 2013 de InfoPath Designer e InfoPath Filler y la versión RTM de OOS. Para SharePoint Online en Office 365 se utilizó la versión disponible a la fecha de publicación del libro de la plataforma de productividad de Microsoft en la nube.

CAPÍTULO

1

Arquitectura de SharePoint 2019

Desde la versión 2010 de SharePoint no se veían cambios en la arquitectura base de la plataforma. Las experiencias de Microsoft gobernando Office 365 y la necesidad de ayudar a las organizaciones a usar la nube, introdujeron una serie de cambios en la arquitectura de SharePoint 2016 que siguen siendo la base de la versión 2019 como se verá en este capítulo y se detallará en capítulos posteriores.

1.- INTRODUCCIÓN

Desde SharePoint 2016, los binarios que Microsoft empaqueta son generados a partir de una versión específica de SharePoint Online, convirtiéndose esta en la versión principal de SharePoint. Desde la primera versión de SharePoint Online, Microsoft se ha centrado en gobernar las Granjas de Office 365, por lo que ha tomado la decisión de que la línea base para la versión On-Premises sea esta versión. Dicha versión ha ido evolucionando desde que salió SharePoint 2013, recogiendo las mejoras de los problemas que se han encontrado en la administración de esos servidores que soportan a los usuarios de Office 365, así como de la evolución en funcionalidades.

Desde el concepto de MinRole a la funcionalidad híbrida con Office 365, o las capacidades de Prevención de Pérdidas de Datos o DLP, son características que nacen del trabajo del día a día del equipo de administración de SharePoint Online y de las necesidades de los clientes.

¿Por qué no aprovechar el conocimiento del que posiblemente sea el mayor despliegue de SharePoint a nivel mundial? SharePoint 2019 es la segunda versión de la nueva era de SharePoint, en un entorno que cree en el modelo híbrido de conexión a la

nube, pero que no termina de aceptar el modelo "cloud-only" que se prevé como el futuro de SharePoint y de la tecnología.

2.- NUEVOS LÍMITES DEL SOFTWARE

Los límites del software de SharePoint siempre han sido un tema delicado cuando se diseñan soluciones de SharePoint y/o se define la arquitectura de la información de una organización. Con cada versión del servidor, se han ido aumentando los límites con el objetivo de intentar cumplir con las necesidades reales de los usuarios de SharePoint, que, por ejemplo, necesitan trabajar con OneDrive For Business y los miles de documentos con los que los usuarios interactúan.

El servicio de Búsqueda de SharePoint 2019 ha sido rediseñado para soportar índices de 20 millones de elementos por partición.

La infraestructura de Colecciones de Sitios y Sitios permite almacenar hasta 10.000 colecciones de sitios por Base de Datos (BDs) de Contenidos. Se ha reducido la dispersión de la información en las BDs de Contenidos para mejorar las operaciones con estos nuevos límites, permitiendo almacenar Terabytes de información en escenarios dedicados al almacenamiento documental.

A nivel de vista de Lista se ha mejorado notablemente el rendimiento lo que permite una mejora en los umbrales de vista donde Microsoft no pone un límite específico, sino que recomienda que se asegure que los elementos que se muestran en la vista no provoquen una parada de servicio a los usuarios, mientras que aumenta el límite de elementos hasta 30.000.000 por Lista o Biblioteca de Documentos.

El tamaño máximo de carga de un fichero se establece en 15 Gb, teniendo en cuenta que la configuración por defecto está establecida a 2 Gb. Las restricciones habituales que existían en los caracteres del nombre del documento se han aligerado, permitiendo nombres de ficheros con caracteres como #, % &, ~, {, y }, permitiendo nombre de ficheros que contienen GUID y nombre de ficheros con longitud superior a 128 caracteres.

Se ha aumentado el límite máximo de longitud de la ruta de acceso de archivos de 260 caracteres a 400 caracteres, permitiendo tener URLs de mayor longitud y mayor profundidad en la navegación, incluyendo el nombre del servidor, el puerto de acceso, nombre de la colección de sitios, nombre del sitio, de la biblioteca de documentos, carpetas y nombre del archivo.

Diseñado para trabajar como trabajan los usuarios de la plataforma, soportando escalado y rendimiento necesario para que las organizaciones crezcan en SharePoint.

> **Nota**: Se recomienda revisar detenidamente la documentación oficial con los límites de SharePoint 2019 y definir un escenario basado en las capacidades de la granja instalada.
>
> **https://docs.microsoft.com/en-us/sharepoint/install/software-boundaries-and-limits-0**

3.- CREACIÓN RÁPIDA DE SITIOS

Esta nueva característica permite la creación de colecciones de sitios en segundos. Sólo soportada en las siguientes plantillas del sistema:

Tabla 1.- Plantillas disponibles para la creación rápida de sitios.

Plantilla	Código de la plantilla
Sitio personal de OneDrive	SPSPERS#10
Sitio Moderno de Grupo	STS#3
Sitio de Comunicación	SITEPAGEPUBLISHING#0

4.- ARQUITECTURA DE MINROLE

MinRole es una característica de SharePoint 2019 que permite definir las funciones o Roles de cada uno de los servidores de una Granja de SharePoint. Cuando se une un servidor a una Granja, se especifica el Rol que va a desempeñar en la misma, SharePoint configura automáticamente los servicios asociados a ese Rol en el servidor, y optimiza el rendimiento de la Granja en función de la topología de roles y servidores disponibles, gracias a la experiencia de Microsoft adquirida en la administración de SharePoint Online en Office 365.

En la Tabla siguiente se detallan los ocho roles predefinidos que se pueden asignar a un servidor:

Tabla 2.- Roles disponibles en SharePoint 2019.

Rol del Servidor	Descripción	Tipo de Rol
Front-End	El servidor con este rol se encargará de atender las peticiones de los usuarios por lo que se configurarán las Aplicaciones de Servicio, servicios y componentes necesarios para esta tarea. Los servidores se optimizarán para tener una baja latencia en la respuesta al usuario.	Dedicado
Aplicación	Estos servidores atenderán las solicitudes de back-end con las Aplicaciones de Servicio, servicios y componentes necesarios; por ejemplo, los trabajos en segundo plano o el rastreo del servicio de búsqueda son aplicaciones de este rol. Estos servicios requieren estar optimizados para tener un alto rendimiento en sus procesos.	Dedicado
Caché distribuida	El rol de caché distribuida se encargará de este servicio y de las Aplicaciones de Servicio, servicios y componentes relacionados.	Dedicado

Búsqueda	El rol de búsqueda se encargará de este servicio y de las Aplicaciones de Servicio, servicios y componentes relacionados.	Dedicado
Personalizado	Este rol permite ejecutar las Aplicaciones de Servicio, servicios y componentes personalizados o que no se encuentran en ningún MinRole de manera predefinida. Los administradores tendrán el control total sobre el servidor, ya que MinRole no se encargará de administrar estos roles.	Especial
Granja de un servidor	Un rol pensado para las Granjas de pruebas y/o desarrollo, compuestas por un único servidor, sin tener en cuenta el servidor de la BD.	Especial
Front-end con caché distribuida	Un rol compartido que combina los roles de caché distribuida y de Front-End	Compartido
Aplicación de búsqueda	Un rol compartido que combina los roles de búsqueda y aplicación	Compartido

Los roles dedicados están optimizados para el rendimiento y la escalabilidad, los roles compartidos están optimizados para la ejecución de diferentes roles conjuntamente, y los roles especiales están pensados para escenarios de pruebas, desarrollo o servicios que no están integrados en MinRole.

4.1.- Servicios asociados a cada MinRole

Cada MinRole tiene asociado unos servicios y Aplicaciones de Servicio predeterminados que, junto con las optimizaciones a nivel de servidor, definen las capacidades de cada uno de los servidores de la Granja.

Tabla 3.- Servicios y aplicaciones de servicios de cada MinRole.

MinRole	Servicios
Front-End	• Access Services. • Servicio de Access 2010. • Servicio de administración de aplicaciones. • Servicio de conectividad a datos empresariales. • Notificaciones del servicio de token de Windows. • Servicio de traducción automática.

	• Servicio web de metadatos administrados. • Administración de Microsoft SharePoint Foundation. • Aplicación web de Microsoft SharePoint Foundation. • Servicio de código de espacio aislado de Microsoft SharePoint Foundation. • Servicio de configuración de suscripción de Microsoft SharePoint Foundation. • Temporizador Microsoft SharePoint Foundation. • Microsoft SharePoint Insights. • PerformancePoint Service. • Servicio de aplicación de Project Server. • Administración de solicitudes. • Servicio de almacenamiento seguro. • Aplicación de servicio de perfiles de usuario. • Servicio de gráficos de Visio.
Aplicación	• Servicio de administración de aplicaciones. • Aplicación de servicio de equilibrio de carga y detección de aplicaciones. • Notificaciones del servicio de token de Windows. • Servicio de traducción automática. • Servicio de metadatos administrados. • Administración de Microsoft SharePoint Foundation. • Correo electrónico entrante de Microsoft SharePoint Foundation. • Servicio de configuración de suscripción de Microsoft SharePoint Foundation.

	• Temporizador de Microsoft SharePoint Foundation. • Aplicación Web de Microsoft SharePoint Foundation. • Microsoft SharePoint Insights. • Aplicación de servicio de conversión de PowerPoint. • Servicio de aplicación de Project Server. • Administración de solicitudes. • Servicio de almacenamiento seguro. • Servicio de perfiles de usuario. • Word Automation Services.
Caché distribuida	• Notificaciones del servicio de token de Windows. • Caché Distribuida. • Administración de Microsoft SharePoint Foundation. • Temporizador de Microsoft SharePoint Foundation. • Aplicación Web de Microsoft SharePoint Foundation. • Microsoft SharePoint Insights. • Servicio de conversión de PowerPoint. • Administración de solicitudes.
Búsqueda	• Servicio de equilibrio de carga y detección de aplicaciones. • Notificaciones del servicio de token de Windows. • Temporizador de Microsoft SharePoint Foundation. • Microsoft SharePoint Insights. • Servicio web de administración de búsqueda.

	• Servicio de controlador de host de búsquedas. • Servicios configuración del sitio y consulta de búsqueda. • Búsqueda de SharePoint Server.
Personalizados	• Caché Distribuida. • Administración de Microsoft SharePoint. • Temporizador de Microsoft SharePoint Foundation. • Aplicación Web de Microsoft SharePoint Foundation.
Granja de un servidor	• Cualquier servicio de SharePoint que se configure en los servidores de la Granja.
Fron-End con Caché distribuida	• Servicios de Access. • Servicios de Access 2010. • Servicio de administración de aplicaciones. • Servicio de conectividad a datos empresariales. • Notificaciones al servicio de token de Windows. • Caché distribuida. • Servicio de traducción automática. • Servicio web de metadatos administrados. • Administración de Microsoft SharePoint Foundation. • Servicio de código en espacio aislado de Microsoft SharePoint Foundation. • Servicio de configuración de suscripción de Microsoft SharePoint Foundation. • Temporizador de Microsoft SharePoint Foundation. • Aplicación web de Microsoft SharePoint Foundation.

	• Microsoft SharePoint Insights. • Servicio PerformancePoint. • Servicio de la aplicación Project Server. • Administración de solicitudes. • Servicio de almacenamiento seguro. • Servicio de perfiles de usuario. • Servicio de gráficos de Visio.
Aplicación de búsqueda	• Servicio de administración de aplicaciones. • Servicio de equilibrio de carga y detección de aplicaciones. • Servicio Conectividad a datos empresariales. • Notificaciones al servicio de token de Windows. • Servicio de traducción automática. • Servicio web de metadatos administrados. • Administración de Microsoft SharePoint Foundation. • Correo entrante de Microsoft SharePoint Foundation. • Servicio de configuración de suscripción de Microsoft SharePoint Foundation. • Temporizador de Microsoft SharePoint Foundation. • Aplicación web de Microsoft SharePoint Foundation. • Servicio de temporizador de flujo de trabajo de Microsoft SharePoint Foundation. • Microsoft SharePoint Insights. • Servicio de conversión de PowerPoint. • Servicio de la aplicación Project Server.

	• Administración de solicitudes. • Servicio web de administración de búsquedas. • Servicio de controladora de host de búsqueda. • Servicio de configuración del sitio y consulta de búsqueda. • Servicio de almacenamiento seguro. • Búsqueda de SharePoint Server. • Servicio de perfiles de usuario. • Word Automation Services.

Esta lista de servicios puede variar en su entorno o con alguna actualización de SharePoint, para obtener la lista actualizada vaya a la página de documentación de los servicios por MinRole (**https://docs.microsoft.com/es-es/sharepoint/install/planning-for-a-minrole-server-deployment-in-sharepoint-server)** o ejecute el siguiente comando PowerShell que devuelve la lista de servicios, incluido los servicios ocultos, en el servidor donde se ejecuta.

```
Add-PsSnapin Microsoft.SharePoint.PowerShell
(Get-SPServer <server_name>).ServiceInstances
```

Listado 1.- Listar todos los servicios del servidor actual con PowerShell.

4.2.- Diseño de MinRole

MinRole está diseñado para simplificar el despliegue y escalado de SharePoint, asegurando que las peticiones son atendidas de principio a fin por el servidor que recibe la petición en función del origen de la solicitud, usuario o proceso por lotes, y la función del servidor de destino.

En las versiones anteriores de SharePoint, las instalaciones no dependían de un Rol, y sólo se distribuían servicios en servidores dentro de la topología lógica de la Granja. En muchos casos, las peticiones de un usuario recorrían toda la Granja perdiendo el alcance de esta.

El diseño de MinRole permite tener una experiencia por defecto con topologías recomendadas, simplificando los despliegues de Granja On-premises y reduciendo las unidades de escala, permitiendo el provisionado selectivo de funciones en un servidor.

Esto admite iniciar el conjunto de instancias de servicio necesarios para un rol, cuando un servidor se une a la Granja, y las Aplicaciones de Servicio para atender la funcionalidad esperada. Al final, MinRole garantiza que cada servidor ejecuta los servicios y Aplicaciones de Servicio mínimos necesarios y que están aplicada las optimizaciones necesarias para el buen funcionamiento del servidor en la Granja.

Con este cambio en el diseño de la topología de una Granja de SharePoint, una Granja sencilla de SharePoint debería de tener, como mínimo, dos servidores, uno con cada rol, teniendo en cuenta que este diseño no garantiza la alta disponibilidad o tolerancia a fallos que habitualmente se implementan en las Granjas de SharePoint. Si la alta disponibilidad es un requisito necesario, se necesitarían los siguientes servidores:

Tabla 4.- Granja de alta disponibilidad con MinRole.

Servidor	Rol
Frontal 1	Front-End con caché distribuida
Frontal 2	Front-End con caché distribuida
Aplicaciones 1	Aplicación de búsqueda
Aplicaciones 2	Aplicación de búsqueda

Nota: Esta arquitectura de alta disponibilidad está pensada para Granjas de tamaño pequeño. En el siguiente enlace puedes ver las diferentes arquitecturas recomendadas para cada uno de los tamaños de Granjas de SharePoint **https://docs.microsoft.com/es-es/sharepoint/install/planning-for-a-minrole-server-deployment-in-sharepoint-server#minrole-topologies**

4.3.- Escenarios y Topología

Para usar o no la nueva tecnología de MinRole, hay que tener en cuenta cuál va a ser el escenario de uso de la Granja. En función del uso que se le vaya a dar a SharePoint 2019, la topología de servidores se puede definir en los siguientes escenarios:

Tabla 5.- Escenarios y requerimientos de Hardware.

Escenario	Uso esperado	RAM	Procesador
Un único servidor para todos los roles	Desarrollo o evaluación de SharePoint 2019 con los servicios mínimos recomendados.	16 GB	64-bit, 4 cores
Un único servidor para todos los roles	Entornos de Pruebas de Aceptación de Usuarios con todos los servicios.	24 GB	64-bit, 4 cores
Servidor web o Servidor de aplicaciones en una Granja de 3 niveles	Desarrollo o evaluación de SharePoint 2019 con los servicios mínimos.	12 GB	64-bit, 4 cores
Servidor web o Servidor de aplicaciones en una Granja de 3 niveles	Granjas de Pruebas de Aceptación de Usuarios o Granjas de Producción.	16 GB	64-bit, 4 cores

Los escenarios de múltiples servidores son los candidatos ideales para implementación con MinRole, ya que permiten la distribución de Roles en cada uno de los servidores que implementamos en la Granja.

Nota: puedes consultar los requerimientos de Hardware de SP 2019 en el siguiente enlace:
https://docs.microsoft.com/en-us/sharepoint/install/hardware-and-software-requirements-2019

4.4.- Recomendaciones de MinRole

La siguiente tabla, muestra los roles requeridos por tipo de Granja para el uso de MinRole:

Tabla 6.- Roles por tipos de Granja.

Role	Requerido en Granjas de contenido	Requerido en Granjas de servicios compartidos	Requerido en Granjas de búsqueda
Front-End	Sí	No	No
Aplicación	Sí	Sí	No
Caché distribuida	Sí	Sí	No
Búsqueda	Sí, si hospeda la búsqueda	Sí, si hospeda la búsqueda	Sí
Personalizado	Opcional	Opcional	Opcional

Nota: los roles indicados en la Tabla 6 han sido extraídos de la documentación oficial publicada por Microsoft disponible en:
https://docs.microsoft.com/es-es/sharepoint/install/planning-for-a-minrole-server-deployment-in-sharepoint-server#minrole-topologies
En dicha documentación también se puede consultar la lista de topologías de granja de contenido de MinRole recomendadas.

4.5.- Beneficios de MinRole

Cuando se hace uso de las funcionalidades de MinRole, se obtienen los siguientes beneficios:

- **Simplificación de la implementación**, ya que nos es necesario preocuparse por definir qué servicios tienen que iniciarse en los servidores. Usando la topología

recomendada de MinRole, un administrador de SharePoint se centrará en activar las funcionalidades necesarias en la Granja y dejar que SharePoint configure, despliegue y optimice los servicios necesarios.

- **Mejor rendimiento con las optimizaciones aplicadas en cada rol**. Microsoft ha analizado el rendimiento de SharePoint Online, obteniendo métricas de escalado como uso de CPU, uso de Memoria, I/O de disco y latencia de la red. Gracias a estas métricas, SharePoint tiene algoritmos específicos de optimización por cada MinRole que son aplicados a cada servidor de la Granja en función del Role que desempeña.

- **Planificación de la escalabilidad y capacidad más simple**. El nuevo plan de capacidad de Microsoft está basado en la topología de MinRole, que permite, de una forma sencilla, agregar nuevos servidores que se configuran de forma automática.

5.- ARQUITECTURA HÍBRIDA

Posiblemente híbrido sea la característica más usada desde SharePoint 2016, ya que muchos clientes no están totalmente preparados para la nube, pero sí que empiezan a tener sus primeros servicios en ella. Los motivos para no subir a la nube son diversos: regulaciones de la industria, impedimentos legales, características que sólo se pueden desplegar en On-premises, etc. Por todo esto y otros factores, SharePoint 2019 es una solución que permite a las organizaciones acceder a contenido de los dos mundos, de Office 365 y de SharePoint On-premises.

5.1.- Lanzador de Aplicaciones Extensible

El nuevo Lanzador de Aplicaciones de SharePoint permite tener un lugar donde los usuarios pueden descubrir las nuevas aplicaciones de SharePoint On-premises y de Office 365.

Diseñado para ayudar a integrar la nube con las aplicaciones locales y que, cuando se activan los Sitios y/o OneDrive para Empresas en la nube, se disponga de los enlaces a Office 365 Delve y a Office 365 Video, además del resto de aplicaciones que el usuario tiene en Office 365.

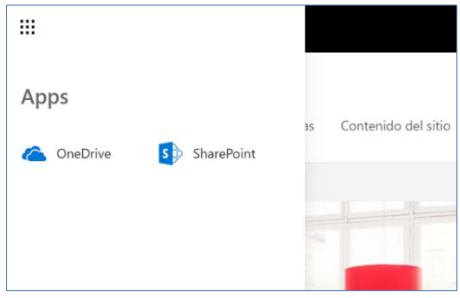


Figura 1.- Lanzador de Aplicaciones de SharePoint 2019.

5.2.- Redirección del Perfil del Usuario

Esta opción, que se desplegó con el Service Pack 1 de SharePoint 2013, es parte de los Sitios Híbridos. Los usuarios en la nube son redirigidos a sus perfiles en Office 365, que forma parte de Office 365 Delve, cuando acceden a su perfil o cuando un usuario accede a un perfil en la nube.

5.3.- Sitios Híbridos

Los Sitios Híbridos permiten a los usuarios conciliar y descubrir los sitios en los que colabora que se encuentran en SharePoint On-premises y en Office 365. La funcionalidad de "Seguir un sitio" permite concentrar todos los sitios y poder acceder a ellos de una forma fácil y sencilla. Esta funcionalidad ofrece la posibilidad de centralizar la información de las dos infraestructuras, On-premises y en la nube, en Office 365.

5.4.- OneDrive para Empresas

SharePoint 2019 permite redirigir a los usuarios en la nube a OneDrive para Empresas en Office 365, aprovechando todas las funcionalidades extra como Office 365 Delve o la capacidad de almacenamiento por usuario.

El servicio permite configurar a qué audiencias de usuarios se van a redirigir a Office 365 para que hagan uso desde cualquier lugar de sus documentos en OneDrive, ya sea con el cliente web, con el cliente de sincronización o con el cliente móvil.

5.5.- Búsqueda Híbrida en la nube

Uno de los dos escenarios híbridos disponible en SharePoint 2019, representando la siguiente generación de búsqueda y descubrimiento de contenido. Este servicio unifica el contenido indexado tanto On-premises como de Office 365 en el índice del tenant de Office 365. Cuando un usuario realiza una consulta al índice de Office 365, obtendrá los resultados de ambas infraestructuras en un solo set de registros.

Desde el punto de vista de la topología de la Granja, la Búsqueda Híbrida en la nube permite replantear la arquitectura: los servidores de rastreo se mantienen en On-premises, mientras que se puede plantear delegar el almacenamiento del índice y las consultas de búsqueda al tenant de Office 365. Además, se mejora la experiencia de usuario con un único resultado de búsqueda, con relación a los resultados de búsqueda que se obtienen en la búsqueda federada disponible desde SharePoint 2013.

5.6.- Búsqueda Híbrida Federada

La Búsqueda Híbrida Federada es el escenario presente en SharePoint 2013/2016 y también en SharePoint 2019, que permite, dependiendo de la topología elegida, ejecutar consultas de búsquedas en On-premises y en Office 365, recibiendo un resultado de cada una de las infraestructuras de forma separada. El índice se encuentra en On-premises y en Office 365, al igual que el rastreo que se ejecuta en los dos entornos.

5.7.- Taxonomía y Tipos de Contenidos híbridos

Con la taxonomía híbrida podemos mantener un único servicio de metadatos para SharePoint y SharePoint Online, permitiendo mantener la coherencia en la clasificación de los metadatos en una arquitectura híbrida de SharePoint donde los documentos residen tanto en On-premises con en Online.

Al activar esta característica, toda la administración de la taxonomía compartida se realizará desde SharePoint Online, por lo que en SharePoint On-premises se tiene una copia de sólo lectura de los conjuntos de términos.

Al disponer de un servicio de metadatos administrados compartido, se pueden compartir los tipos de contenidos entre Online y On-premises.

6.- CONCLUSIONES

Los MinRoles permiten simplificar la configuración de una Granja de SharePoint 2019 y optimiza los servicios que se ejecutan en cada servidor, en base a las configuraciones que Microsoft ha ido realizando en Office 365 para garantizar el óptimo rendimiento del servicio en la nube.

Posiblemente Microsoft seguirá desarrollando servicios o Aplicaciones de Servicio híbridos que estarán disponibles en próximas actualizaciones o versiones de SharePoint. Estos servicios ayudarán en el camino de adopción a la nube, como demuestra el nuevo servicio de Búsqueda Híbrida en la nube. Usar la nube, en base a las necesidades de cada organización, es una de las premisas más importantes para garantizar la adopción y optimizar los procesos y recursos On-premises.

¿Te interesa este libro?

Compra el libro electrónico en nuestra tienda: **http://www.campusmvp.es/catalogo**

- En formato PDF
- Sin DRM
- Imprimible
- Busca en el contenido



campus MVP

Los mejores cursos online para programadores

infórmate ya

+34 986 165 802 www.campusmvp.es

Síguenos y descubrirás los mejores trucos y recursos:

facebook.com/campusmvp twitter.com/campusmvp