### PROVINCIA DE BUENOS AIRES

### CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

### DESARROLLO DEL PORTAL "OBRAS ABIERTAS Y EN CRECIMIENTO PBA" (EXPEDIENTE: 185030001)

**INFORME FINAL** 

NOVIEMBRE 2019

Sonia Jalfin Socio gerente Sociopúblico SRL AT. Señor Secretario General del CFI, Ing. Juan José Ciácera.El presente es un informe del trabajo realizado en el proyecto de referencia.

Número de expediente: 185030001

Título del contrato: Obras Abiertas y en Crecimiento PBA

Provincia: Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Tipo de informe presentado: Final.

Cantidad de ejemplares impresos y soportes digitales presentados: 3 (tres) ejemplares impresos y 3 (tres) en soporte digital

Tal como está previsto en los Términos de Referencia para la contratación de Sociopúblico SRL, se llevaron adelante las siguientes tareas sobre las cuales se informa a continuación.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	5
1. INVESTIGACIÓN	7
2. DISEÑO	13
Imagen 1	14
Imagen 2	15
Imagen 3	16
Imagen 4	17
Imagen 5	18
Imagen 6	19
Imagen 7	20
Imagen 8	21
Imagen 9	22
Imagen 10	23
Imagen 11	24
Imagen 12	25
Imagen 13	26
Imagen 14	27
Imagen 15	28
Imagen 16	29
Imagen 17	29
Imagen 18	31
Imagen 19	31
Imagen 20	33
Imagen 21	33
Imagen 22	34
Imagen 23	35
Imagen 24	36
3. DESARROLLO	37
Imagen 25	38
Imagen 26	40
Imagen 27	41
4. DEPLOYMENT	45

# ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1	14
Imagen 2	15
Imagen 3	16
Imagen 4	17
Imagen 5	18
Imagen 6	19
Imagen 7	20
Imagen 8	21
Imagen 9	22
Imagen 10	23
Imagen 11	24
Imagen 12	25
Imagen 13	26
Imagen 14	27
Imagen 15	28
Imagen 16	29
Imagen 17	29
Imagen 18	31
Imagen 19	31
Imagen 20	33
Imagen 21	33
Imagen 22	34
Imagen 23	35
Imagen 24	36
Imagen 25	38
Imagen 26	40
Imagen 27	41

#### INTRODUCCIÓN

A comienzos de 2018 nos planteamos un objetivo: desarrollar un Observatorio de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires. Buscábamos acompañar una política de transparencia y apertura de datos que impulsaba la Dirección Provincial de Evaluación y Gobierno Abierto de la Provincia. Para ello trabajamos en etapas y comenzamos por hacer un relevamiento de experencias similares en el resto de las país. Los resultados, presentados en el informe final del proyecto del año 2018, fueron escasos pero un punto de partida para comprender el panorama general de la apertura de datos sobre obras públicas y establecer metas concretas de trabajo. En ese sentido, una de las metas de trabajo más importantes fue acercar de manera sencilla a la ciudadanía general información esencial sobre el planeamiento, ejecución y finalización de las obras. Nuestras primeras "personas", tal como se define la audiciencia de los productos digitales, fueron entonces los vecinos y vecinas de la Provincia y del resto del país.

Con el área a cargo del proyecto, construimos una base de datos en formato abierto -CSV- para sistematizar la información según estándares de datos abiertos y construir desde allí visualizaciones interactivas. Nos habíamos

propuesto armar una primera base de mil obras, pero casi triplicamos la información para fines de año. Como resultado del trabajo con estos datos, pudimos lanzar un mapa interactivo que permite conocer de manera exacta la ubicación de todas las obras y conocer, apenas pasando el mouse o el dedo en el teléfono, información clave de su avance y el área responsable de su desarrollo.

Además, para lograr agregar fotos sobre los datos más importantes de una obra, sumamos otras formas de visualización, con transiciones animadas entre una y otra. Se trataba de establecer un piso mínimo acerca de lo que se debiera conocer de las obras públicas, como en qué etapa de trabajo se encuentran o a qué área del desarrollo del país colaboran. A modo de introducción, sumamos un texto que explica de manera sucinta la información que se le va a presentar al usuario a continuación y que se actualiza automáticamente a medida que también lo hace la base de datos.

El desarrollo tecnológico de estas propuestas de trabajo implicaron la definición de herramientas compatibles con los entornos existentes en el área de sistema de la Provincia, pero también la utilización de las tecnologías más utilizadas para la visualización de datos interactiva, como la librería D3. Esto nos permitió realizar un sitio web completamente front-end y capaz de ser utilizado en cualquier sistema de la Provincia.

Cómo potenciar el camino abierto en términos de transparencia fue el nuevo horizonte que se decidió asumir a comienzos de 2019.

#### 1. INVESTIGACIÓN

En 2019 se comenzó una nueva etapa de trabajo para la mejora del sitio de obras públicas de la provincia de Buenos Aires. El primer paso para encarar esa tarea fue, a través de sucesivas reuniones, la definición de objetivos en conjunto con el área de datos abiertos de la Provincia.

Como resultado de esos intercambios, se especificaron problemas a resolver, que pueden ordenarse en tres grandes categorías.

La primera corresponde a la comunicación del proyecto. Como parte de la política de comunicación de la Provincia, se decidió implementar una estrategia de difusión del sitio específica para cada municipio. De este modo, se definió que la meta consistía en que los vecinos y vecinas pudieran ver en una primera instancia aquellas obras cercanas a su lugar de pertenencia. Esto permitiría hacer más accesible el volumen de información que ofrece la plataforma y destacar aquellos datos que son más relevantes para las personas que habitan la Provincia.

La segunda categoría corresponde a la apertura de nuevos datos. Luego de un año de consolidación de la base de datos que incluye la información de las obras públicas de la Provincia, el siguiente desafío que se presentó fue acrecentar la cantidad y calidad de datos para cada una de ellas.

En este sentido, un elemento clave fue el pedido del área de datos abiertos de la Provincia para incluir variables nuevas según estándares de COST (Construction Transparency Initiative). Del mismo modo, también se decidió detallar mejor el proceso de desarrollo de una obra y para ello se definió incorporar al dataset nuevas etapas en la que se puede encontrar una obra.

Ambos requerimientos tienen también su correlato técnico. La incorporación de una cantidad significativa de datos nueva a la base puso como imperativo la necesidad de mejorar la performance del sitio para evitar la demora en la carga para todos los navegadores, es decir, evitar un obstáculo para la experiencia del usuario.

La tercera y última se relaciona con la especificación del público objetivo o lo que denominamos "personas". Durante 2018, decidimos que el proyecto tenía que apuntar a un público general, con especial énfasis en los vecinos y vecinas de la Provincia de Buenos Aires, como una manera de contribuir a la comunicación

de las obras de gobierno y la consolidación de una cultura de datos abiertos en la Argentina. Con este objetivo en mente, se diseñó un sitio web sencillo cuyo principal foco era poder acceder de manera fácil a todas las obras públicas y su ubicación geográfica. Toda esta información fue organizada según categorías: Agua y cloacas, Desarrollo social, vivienda, cultura y deportes, Educación, Espacio público, servicios públicos y seguridad, Hidráulica, Salud Vialidad y transporte.

Como parte del trabajo de 2019, se decidió especificar más los usuarios prototípicos. Así, además de la ciudadanía en general, se decidió poner énfasis en el segmento conformado por la comunidad de interés sobre datos abiertos, principalmente liderado por investigadores, funcionarios, periodistas y activistas. Por esta razón se decidió fortalecer la construcción de la base de datos de obras con nuevas variables que aportan complejidad acerca de los detalles del desarrollo de las obras.

Sin embargo, se acordó la importancia de no perder de vista el público más amplio de la plataforma, la ciudadanía en general. Para seguir profundizando en la tarea de hacer más accesibles los datos de las obras públicas de la Provincia, se tomó la decisión de seleccionar cinco iniciativas de gobierno para contarlas a través de infografías interactivas. En conjunto con el área de datos abiertos, se evaluaron las posibles historias para ser compartidas según su impacto y también

las prioridades de gobierno. De este modo, se acordó utilizar ilustraciones para visualizar cinco grandes conjuntos de obras: nuevos jardines escolares, nuevas escuelas, nuevas salas de guardia en hospitales, y los trabajos realizados en las cuencas hidráulicas y las rutas de la Provincia.

Finalmente, en términos de tecnología, se avanzó en la incorporación de datos a través del mismo archivo formato CSV que se había creado al inicio del proyecto. En cuanto a las herramientas, se avanzó en el uso de las librerías de javascript D3 y angular, ambas líderes en el desarrollo de este tipo de iniciativas. Sin embargo y como ya se mencionó anteriormente, se asumión el desafío de conciliar la innovación en términos de visuzalición con una mejora significativa de la performance del sitio para no obstaculizar el consumo del sitio aun con servicios de acceso a conexión de internet inestables o con mayor nivel de colapso.

En relación a la manera de trabajar con los sistemas establecidos por la infraestructura tecnológica de la Provincia, se decidió avanzar con una plataforma front-end que se apoye en el back que actualmente ya se utiliza para los sitios de gobierno. De esta forma, los datos se toman desde los archivos almacenados en el CSV través de la API csv-to api. Las páginas y los gráficos que aquí se generan luego se embeben como iframe dentro de https://www.gba.gob.ar/, cuyo sistema de administración de contenidos es Drupal. Desde el mismo Drupal se modifica la

información de las páginas y se embeben las visualizaciones creadas por Sociopúblico.

En conjunto, las tecnologías que se definieron para ser utilizadas son: HTML, CSS3, Angular.js, D3.js, Animate.css, React.js y SVG.

Finalmente, también se identificó la necesidad de realizar ajustes para la correcta visualización del sitio en *tablets*, en particular para las fichas interactivas de obras, teniendo en cuenta que el correcto funcionamiento de estas fichas iba a ser fundamental para la correcta visualización de las futuras infografías interactivas.

Como resultado, se elaboró el siguiente plan de objetivos de trabajo para esta nueva etapa:

Plataforma de obras públicas de la Provincia de Buenos Aires Plan de trabajo 2019

- Se incorporarán 5 (cinco) nuevas visualizaciones de datos temáticas, para explorar algunas obras o conjuntos de obras en mayor profundidad, comprender su relevancia y poner los datos en contexto. El diseño de las nuevas piezas seguirá estándares de accesibilidad y buenas prácticas de UX. Será responsive, adaptable a todos los formatos de pantalla. Cada nueva visualización estará acompañada por un GIF animado de difusión para utilizar en redes sociales.
- Se agregarán nuevos filtros por municipio.
- Se generarán urls únicas para compartir contenidos específicos de la plataforma.
- Se agregarán nuevos datos, hasta 10 nuevas variables, según estándares de COST (Construction Transparency Initiative).
- Se sumará nueva información sobre las distintas etapas de cada obra.
- Se ajustará el buscador de la plataforma.
- Se sumará la posibilidad de agregar fotos, que estarán alojadas en formato web en servidores del gobierno de la PBA.
- Se incorporará una función que permita destacar algunas de las obras.
- Se sumará un tour virtual de obras destacadas.
- Se mejorará la performance del sitio para admitir una mayor cantidad de obras que las 3.000 actuales.

 Se agregará la posibilidad de visualizar ciertas obras como líneas sobre el mapa.

#### 2. DISEÑO

Como parte del trabajo para las nuevas infografías, se avanzó en esta etapa en el diseño de la información seleccionada para los cinco grupos de obras. Cada uno de estos diseños es producto de un ciclo de trabajo que incluyó una etapa de exploración e investigación para reunir información, la jerarquización de la información, el diseño de wireframes (paso previo al diseño donde se define la ubicación de los elementos informativos, sin incluir aún características visuales de la infografía) y la etapa final de diseño, donde se precisan el uso de colores, tipografías, ilustraciones, esquemas. En cada una de ellas, además, se tuvieron en cuenta estándares de accesibilidad y buenas prácticas de experiencia de usuario. Como resultado, se produjeron las siguientes piezas.

Título: Diseño desktop de visualización interactiva sobre guardias

Descripción: La imagen muestra el diseño de la visualización.

# Nuevas guardias en los hospitales de la Provincia

El proyecto no sólo prevé el reacondicionamiento físico de las dependencias, sino la renovación de mobiliario, mayor equipamiento médico, conectividad para desarrollar el Sistema Triage de recepción de pacientes y mejora de la seguridad.

#### Hospital Interzonal General de Agudos Prof. Dr. Rodolfo Rossi

Se trata de un hospital de adultos. El 15% de la población asistida tiene más de 65 años. El 56% se ubica entre los 35 y los 64 años. El 29% restante por debaio de esa edad.

El 29% restante por debajo de esa edad. Aproximadamente 1/3 de la población asistida en el hospital no está radicada en la ciudad de La Plata. Esta fracción se distribuye en partes aproximadamente iguales entre otras áreas de la región y áreas extra-regionales, incluyéndose en estas últimas pacientes provenientes de otras provincias. El 2% de la Población asistida proviene de países limitrofes.



Título: Diseño desktop de visualización interactiva sobre guardias 2

Descripción: La imagen muestra la interacción de la visualización.

# Nuevas guardias en los hospitales de la Provincia



Título: Diseño desktop de visualización interactiva sobre rutas.

Descripción: La imagen muestra el diseño de la visualización.



Título: Diseño desktop de visualización interactiva sobre jardines

Descripción: La imagen muestra la interacción de la visualización.

# Nuevos jardines en la Provincia

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et

#### Jardín N° 944 de Villa Astolfi

Al jardín asisten 150 alumnos repartidos en dos turnos, y trabajan en la institución 16 docentes.



Título: Diseño desktop de visualización interactiva sobre jardines 2

Descripción: La imagen muestra la interacción de la visualización.

#### **Nuevos jardines** en la Provincia Tiene tres aulas, de 3, 4 y 5 años, salón de usos múltiples, Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer cocina, espacio administrativo y patio adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna de juegos. Las aulas aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim están equipadas con baños, aire veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex acondicionado, estufa ea commodo consequat. Duis autem vel eum y ventilador. iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et Jardín Nº 944 de Villa Astolfi Al jardín asisten 150 alumnos repartidos en dos turnos, y trabajan en la institución 16 docentes.



Título: Diseño desktop de visualización interactiva sobre obras hidraúlicas

Descripción: La imagen muestra el mockup de la visualización.

# Cuencas hidráulicas en la Provincia



Título: Diseño desktop de visualización interactiva sobre escuelas

Descripción: La imagen muestra el mockup de la visualización.

# Nuevas escuelas en la Provincia



Título: Diseño mobile de visualización interactiva sobre guardias

Descripción: La imagen muestra la adaptación de diseño responsive.

#### Nuevas guardias en los hospitales de la Provincia

El proyecto no sólo prevé el reacondicionamiento físico de las dependencias, sino la renovación de mobiliario, mayor equipamiento médico, conectividad para desarrollar el Sistema Triage de recepción de pacientes y mejora de la seguridad.



#### Hospital Interzonal General de Agudos Prof. Dr. Rodolfo Rossi

Se trata de un hospital de adultos. El 15% de la población asistida tiene más de 65 años.

El 56% se ubica entre los 35 y los 64 años. El 29% restante por debajo de esa edad. Aproximadamente 1/3 de la población asistida en el hospital no está radicada en la ciudad de La Plata.

Esta fracción se distribuye en partes aproximadamente iguales entre otras áreas de la región y áreas extra-regionales, incluyéndose en estas últimas pacientes provenientes de otras provincias. El 2% de la Población asistida proviene de países limítrofes.

Título: Diseño mobile de visualización interactiva sobre guardias 2

Descripción: La imagen muestra la adaptación de diseño responsive con

interacción.

#### Nuevas guardias en los hospitales de la Provincia

El proyecto no sólo prevé el reacondicionamiento físico de las dependencias, sino la renovación de mobiliario, mayor equipamiento médico, conectividad para desarrollar el Sistema Triage de recepción de pacientes y mejora de la seguridad.



La obra se trata de la ampliación del Hospital Rossi y la realización de una nueva Guardia en un espacio en donde antes se ubicaban los generadores eléctricos del hospital.

#### Hospital Interzonal General de Agudos Prof. Dr. Rodolfo Rossi

Se trata de un hospital de adultos. El 15% de la población asistida tiene más de 65 años.

El 56% se ubica entre los 35 y los 64 años. El 29% restante por debajo de esa edad. Aproximadamente 1/3 de la población asistida en el hospital no está radicada en la ciudad de La Plata.

Esta fracción se distribuye en partes aproximadamente iguales entre otras áreas de la región y áreas extra-regionales, incluyéndose en estas últimas pacientes provenientes de otras provincias. El 2% de la Población asistida proviene de países limítrofes.

Título: Diseño mobile de visualización interactiva sobre rutas

Descripción: La imagen muestra la adaptación de diseño responsive.

# Rutas en la Provincia



Título: Diseño mobile de visualización interactiva sobre cuencas hidráulicas.

Descripción: La imagen muestra la adaptación de diseño responsive.

# Cuencas hidráulicas en la Provincia

En mayo de 2017 se declaró la Emergencia Hídrica en 32 municipios del noroeste bonaerense para acelerar la ejecución de 57 obras, de las cuales ya se finalizaron 51.

Entre los trabajos se contempla la protección de cascos urbanos a partir de terraplenes de defensa, la limpieza de canales y arroyos, y la mejora de caminos rurales, vías de comunicación y accesos terrestres.



Título: Diseño mobile de visualización interactiva sobre jardines

Descripción: La imagen muestra la adaptación de diseño responsive.

#### Nuevos jardines en la Provincia

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate



#### Jardín N°944 de Villa Astolfi

Al jardín asisten 150 alumnos repartidos en dos turnos y trabajan en la institución 16 docentes.

Título: Diseño mobile de visualización interactiva sobre jardines 2

Descripción: La imagen muestra la adaptación de diseño responsive con

interacción.

### Nuevos jardines en la Provincia

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate



Tiene 3 aulas de 3, 4 y 5 años, salón de usos múltiples, cocina, espacio administrativo y patio de juegos. Las aulas están equipadas con baños, aire acondicionado, estufa y ventilador.

#### Jardín N°944 de Villa Astolfi

Al jardín asisten 150 alumnos repartidos en dos turnos y trabajan en la institución 16 docentes.

Título: Diseño mobile de visualización interactiva sobre escuelas

Descripción: La imagen muestra la adaptación de diseño responsive.

# Nuevas escuelas en la Provincia

Loren ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat.



# Mayor cantidad de docentes por alumnos

A la escuela asisten 200 alumnos repartidos en dos turnos, y trabajan en la institución 25 docentes. A continuación, y a pedido del área responsable, se revisó el diseño de las piezas infográficas para adecuar las visualizaciones a nuevos contenidos y a otros elementos gráficos ya existentes en la comunicación digital de la Provincia de manera de lograr un sistema visual mejor alineado. Para realizar esta tarea, se mantuvieron sucesivas reuniones donde se conversó cuál podría ser una nueva narrativa y sistema visual que se asociara más directamente con los elementos gráficos de la Provincia. Los nuevos diseños que se produjeron son entonces los que siguen:

Imagen 15

Título: Diseño de visualización interactiva sobre escuelas Descripción: La imagen muestra el rediseño en sistema de la infografía sobre escuelas.

Obras en la Provincia de Buenos Aires

#### Nuevas escuelas en la Provincia de Buenos Aires

Desde el 2016 al 2018 finalizamos más de 3.700 obras e intervenciones en escuelas:

757 obras fueron realizadas por la gestión, sextuplicando por año lo que se había hecho entre el 2010 y 2015. De las mismas, más de 600 fueron ampliaciones, rehabilitaciones o refacciones.
2973 intervenciones. A esto se le suman otras 2.900 obras de verano que se encuentran actualmente en ejecución.



Escuela XXX de III, distrito WW





Escuela XXX de III, distrito WW

Título: Diseño de visualización interactiva sobre jardines

Descripción: La imagen muestra el rediseño en sistema de la infografía sobre jardines.



Imagen 17

Título: Diseño de visualización interactiva sobre rutas y pavimentos

Descripción: La imagen muestra el rediseño en sistema de la infografía sobre nuevas rutas.

#### Obras en la Provincia de Buenos Aires

#### Rutas y pavimento

En 4 años rehabilitamos más kilómetros de rutas y caminos que en 8 años de la gestión anterior.

#### Ver detalle de cada obra:



Título: Diseño de visualización interactiva sobre obras hidráulicas

Descripción: La imagen muestra el rediseño en sistema de la infografía sobre nuevas obras hidráulicas.



Imagen 19

Título: Diseño de visualización interactiva sobre guardias de hospitales

Descripción: La imagen muestra el rediseño en sistema de la infografía sobre nuevas guardias de hospitales.



Para mostrar la interactividad de cada una de estas infografías, se generó además un gif animado sobre cada tema con el objetivo de ayudar a la difusión de estas piezas a través de las redes sociales.

Por otro lado, también se trabajó en el diseño de algunas funcionalidades que así lo requerían. Estas son:

- La posibilidad de agregar fotos.
- Destacar algunas de las obras.
- Tour virtual de obras destacadas.

Título: Diseño de mapa con obra destacada y con foto

Descripción: La imagen muestra una ventana descriptiva de obra con una foto.



Imagen 21

Título: Diseño de tour virtual de obras

Descripción: La imagen muestra ilustraciones por tipos de obras.



Imagen 22

Título: Diseño de tour virtual de obras con interacción

Descripción: La imagen muestra la interacción con hover de cada ilustración, que

incluye información agregada sobre el conjunto de obras relacionado.



Sin embargo, al igual que en el caso de las infografías interactivas, también trabajamos una nueva iteración de diseño para que tanto el sitio existente con sus nuevas funcionalidades agregadas y las infografías estuvieran dentro del mismo sistema visual y comunicacional. De este modo, mejoramos la manera en que se muestran las obras destacadas sobre el mapa y el tour virtual de obras pasó a convertirse en una pieza mayormente formada por fotografías en vez de ilustrada.

#### Imagen 23

Título: Diseño de tour virtual de obras

Descripción: La imagen muestra un carrousel de fotos con epígrafes.

Obras en la Provincia de Buenos Aires

# Galería de Obras

Navegue esta selección de obras:



Imagen 24

Título: Rediseño de obras destacas en el mapa

Descripción: La imagen muestra un nuevo ícono con forma de estrella para las

obras destacadas.



#### 3. DESARROLLO

Como parte de esta nueva etapa de trabajo para la mejora de las funcionalidades del sitio y la inclusión de infografías interactivas, se decidió seguir trabajando con las tecnologías elegidas para el resto del proyecto: HTML, CSS3, Angular.js, D3.js, Animate.css. Los datos se toman desde los archivos almacenados en el CSV través de la API csv-to api. Del mismo modo, para el caso de las nuevas infografías interactivas, se avanzó con una intervención únicamente front-end que contribuya a facilitar su despliegue en los servidores de la Provincia así como a garantizar los estándares de seguridad ya existentes.

De esta manera, por un lado, se trabajó en la posibilidad de que la visualización general que muestra las obras en un mapa se convierta en diferentes gráficos para hacer foco en aspectos particulares del avance de las obras y pueda ofrecerse a los vecinos ya filtrado según su localidad. Esta mejora permite potenciar la comunicación digital de la provincia al permitir mostrar a los vecinos aquellos datos del avance de obras que más se relacionan con su vida cotidiana. En términos técnicos, esto implicó desarrollar un filtro por localidad y replicar el mapa principal para cada uno de los 132 municipios. Como resultado, se presentan iframes que pueden ser embebidos en cualquier página del sitio de la Provincia y, por lo tanto, contar con urls personalizadas según municipio o cualquier otro criterio de agrupación y comunicación que se quiera privilegiar.

Imagen 25

Título: Iframes por municipio

Descripción: La imagen muestra el sitio desde donde se pueden tomar los iframes por municipio

#### Explorador de obras del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires

Esta es la página de prueba para visualizar las obras del GPBA. Click para ver la página. Click para ver visualización provincial:

	Provincia d	e Buenos Aires	
Click para ver infografía:			
Infografía rutas			
Click para ver visualización por municipio:			
1. 25 de Mayo	2.9 de Julio	3. Adolfo Alsina	4. Adolfo Gonzales Chaves
5. Alberti	6. Almirante Brown	7. Arrecifes	8. Avellaneda
9. Ayacucho	10. Azul	11. Bahía Blanca	12. Balcarce
13. Baradero	14. Benito Juárez	15. Berazategui	16. Berisso
17. Bolívar	18. Bragado	19. Brandsen	20. Campana
21. Cañuelas	22. Capitán Sarmiento	23. Carlos Casares	24. Carlos Tejedor
25. Carmen de Areco	26. Castelli	27. Chacabuco	28. Chascomús
29. Chivilcoy	30. Colón	31. Coronel de Marina Leonardo Rosales	32. Coronel Dorrego
33. Coronel Pringles	34. Coronel Suárez	35. Daireaux	36. Dolores
37. Ensenada	38. Escobar	39. Esteban Echeverría	40. Exaltación de la Cruz
41. Ezeiza	42. Florencio Varela	43. Florentino Ameghino	44. General Alvarado
45. General Alvear	46. General Arenales	47. General Belgrano	48. General Guido
49. General Juan Madariaga	50. General La Madrid	51. General Las Heras	52. General Lavalle
53. General Paz	54. General Pinto	55. General Pueyrredón	56. General Rodriguez
57. General San Martín	58. General Viamonte	59. General Villegas	60. Guaminí
<b>61.</b> Hipólito Yrigoyen	62. Hurlingham	63. Ituzaingó	64. José C. Paz
<b>65.</b> Junin	66. La Costa	67. La Matanza	68. La Plata
69. Lanús	70. Laprida	71. Las Flores	72. Leandro N. Alem
73. Lezama	74. Lincoln	75. Lobería	76. Lobos
77. Lomas de Zamora	78. Luján	79. Magdalena	<b>80.</b> Maipú
81. Malvinas Argentinas	82. Mar Chiquita	83. Marcos Paz	84. Mercedes
85. Merlo	86. Monte	87. Monte Hermoso	88. Moreno
89. Morón	90. Navarro	91. Necochea	92. Olavarría
93. Patagones	94. Pehuajó	95. Pellegrini	96. Pergamino
97. Pila	98. Pilar	99. Pinamar	100. Presidente Perón
101. Puán	102. Punta Indio	103. Quilmes	104. Ramallo
105. Rauch	106. Rivadavia	107. Rojas	108. Roque Pérez
109. Saavedra	110. Saladillo	111. Salliqueló	112. Salto
113. San Andrés de Giles	114. San Antonio de Areco	115. San Cayetano	116. San Fernando
117. San Isidro	118. San Miguel	119. San Nicolás	120. San Pedro
121. San Vicente	122. Suipacha	123. Tandil	124. Tapalqué
125. Tigre	126. Tordillo	127. Tornquist	128. Trenque Lauquen
129. Tres Arroyos	130. Tres de Febrero	131. Tres Lomas	132. Vicente López
133. Villa Gesell	134. Villarino	135. Zárate	

Además, se revisó la construcción de la base de datos de obras para permitir la inclusión de criterios más detallados del avance de las obras, que se corresponden con los estándares de los indicadores CoST (Construction Sector Transparency Initiative, por sus siglas en inglés), que se utilizan para mejorar la transparencia y rendición de cuentas de obras de infraestructura pública. Algunos de estos son los datos refereridos a beneficiarios, el nombre del contratista y el detalle de pagos adicionales al contratista.

#### Imagen 26

Título: Nuevo tooltip con foto y nuevos datos CosT Descripción: La imagen muestra cómo se visualiza una obra con las nuevas funcionalidades de foto y datos.



También se trabajó para desagregar el avance de las obras por etapas. Así, se agregaron dos nuevos criterios al dataset y se incoporaron a la visualización animada general. Además de las etapas de ejecución y obras finalizadas, pueden verse aquellas que son nuevas y las que estén frenadas.

Se trabajó en la usabilidad del buscador por dirección que ya tenía el sitio para mejorar la experiencia de los usuarios. De tal forma, se unficaron los dos campos de búsqueda: el buscador por dirección propiamente dicho y el filtro por municipio. Así, los usuarios pueden combinarlos o usarlos por separado.

Imagen 27

Título: Nuevo buscador integrado Descripción: La imagen muestra cómo se visualiza el buscador y el filtro por municipios unificado

MAPA				
Treinta	<b>Q</b> Buscar por dirección			
ivalleja R	Filtrar por municipios			
aldonado	TODOS 2653 obras	•		

En otro sentido, también se trabajó en distintos frentes para mejorar la visibilidad y comprensión de las obras. En las fichas de obras que se muestran en la visualización general agregamos la posibilidad de incluir fotos que pueden actualizarse cuantas veces sea necesario desde el dataset.

Dado el crecimiento de la base de datos, además, también se agregó la posibilidad de destacar obras en la visualización general a través de un ícono particular. Esta nueva herramienta permite llamar la atención de los usuarios sobre algunas obras en particular y también puede actualizarse cada vez que se lo requiera desde el mismo dataset. Ver imagen 24.

Desde un punto de vista técnico, estas funcionalidades añadidas aumentaron el tiempo de la carga de la página. Para corregirlo, se trabajó en la optimización de la performance de los iframes.

Por otro lado, y como ya se explicó en las secciones anteriores, también se trabajó en la incorporación de nuevas herramientas digitales para mejorar la manera de narrar los diferentes avances de las obras, los criterios que están detrás, su impacto en la vida de los vecinos. Así es como se desarrollaron visualizaciones interactivas para cinco temas elegidos por el área responsable del observatorio. Al igual que las piezas y contenidos anteriores, cada una fue desarrollada según el criterio de mobile first, responsive y en formato de iframe, de manera que puedan ser utilizadas en cualquier plataforma que se desarrolle en el entorno de la Provincia. Ver imágenes 15 a 19.

Del mismo modo, se implementó un tour virtual de obras que funciona a la manera de un carrousel que permite explorar las obras con el acento en las fotos más que los datos, pero siempre acompañadas de algo de información extra. Cabe aclarar que esta herramienta puede utilizarse para cualquier obra que quiera ser destacada. Ver imagen 23.

Desarrollamos, además, un proceso de trabajo para la geolocalización de las obras que deben ser representadas a través de líneas o formas.

De este modo, optamos por el uso del formato texto WKT. Well-Known Text (WKT) es un lenguaje de texto para representar objetos de geometría vectorial en sistemas de referencia espacial de objetos espaciales y un mapa. transformaciones entre sistemas de referencia espacial. Un equivalente binario, conocido como Well-Known Binary (WKB), se utiliza para transferir y almacenar la misma información en bases de datos. Los formatos fueron definidos originalmente por Open Geospatial Consortium (OGC) y se describen en sus especificaciones de Acceso a funciones simples y Servicio de transformación de coordenadas. La definición estándar actual se encuentra en el estándar ISO / IEC 13249-3: 2016, "Tecnología de la información - Lenguajes de base de datos -Multimedia multimedia y paquetes de aplicaciones - Parte 3: Espacial" (SQL / MM) e ISO 19162: 2015, "Información geográfica - Representación textual conocida de sistemas de referencia de coordenadas ". WKT puede representar los siguientes objetos geométricos: punto, puntos múltiples, línea, líneas múltiples, polígono, polígonos múltiples, triángulo, línea circular, curva, curvas múltiples, curva compuesta, polígono curvilíneo, superficie, multisuperficie, superficie poliédrica, red irregular triangulada.

Los datos de obra que sigan este formato, en combinación con Leaflet, una biblioteca de JavaScript de código abierto para mapas interactivos y responsive,

pueden ser visualizados como líneas o formas en la visualización general de obras.

El sitio final junto con las infografías interactivas, el tour virtual y todas las nuevas funcionalidades están disponibles en el sitio de pruebas: https://sociopublico.github.io/obras-pba/dist/

#### 4. DEPLOYMENT

En conjunto con la Dirección Provincial de Sistema de Información y Tecnologías de la Provincia de Buenos Aires, trabajamos para realizar el deployment del sitio en los servidores de la Provincia. En este sentido, desarrollamos un documento de instalación de la aplicación y colaboramos con el área para la puesta en marcha.

Las páginas, infografías y gráficos desplegados en los servidores de la Provincia deben ser embebidos como iframe dentro de páginas que viven en https://www.gba.gob.ar/, cuyo sistema de administración de contenidos es Drupal.

De este modo, los iframes embebidos que conforman el sitio se encuentran en http://gba.gob.ar/obras2 bajo usuario y contraseña.

# Observatorio de obras públicas de la Provincia de Buenos Aires Manual de instalación

Es un proyecto generado con angular (https://github.com/yeoman/generator-angular) version 0.16.0.

# Últimos cambios

• Ver [CHANGELOG.MD](docs/CHANGELOG.md)

# Desarrollo

- Instalar dependencias npm con `npm install`.
- Instalar dependencias bower con `bower install`.
- Ejecutar `grunt serve` para desarrollo + livereloading.
- Ejecutar `grunt build` para generar los assets finales y compilados en la carpeta `dist`.

# Instalación inicial

### **Requerimientos**

Sólo requiere un servidor web que pueda servir los contenidos. La aplicación contiene su código y las librerías que necesita, ya compiladas en la carpeta `/dist`.

• Apache o NGINX

- Varnish u otro caché de estáticos (opcional, ideal para mejorar la performance)
- No se requiere hacer build de ningún tipo.
- No se requiere salida a internet desde el servidor.
- No se requieren instalación de dependencias.
- No se requiere node, npm, ni bower. (los archivos de configuración presentes en este repositorio son utilizados sólo para etapa de desarrollo).
- Todo lo necesario está compilado y minificado en estáticos (html, css, js e imágenes), dentro de la carpeta `/dist`.

# Configuración

- La única configuración requerida es la creación del ARCHIVO de configuración.
- No requiere parámetros de ambiente del servidor, ni de proceso. Es todo web y js client – side.
- La única diferencia entre ambientes será el contenido del archivo config.js

### Instalación por primera vez

#### Web

 Crear un subdominio o definir la url donde vivirá la aplicación, podría ser: <u>https://obras.gba.gob.ar/</u>.

2. Definir un servidor con nginx o apache y clonar el proyecto usando `git clone git@172.17.27.3:GBA/obras-gobierno-abierto.git`.

3. Apuntar las configuraciones del web server y subdominio a la carpeta `dist`, donde se encuentran los archivos finales y compilados.

# Archivo de Configuración

1. Está en formato javascript.

 Dentro de la carpeta 'dist': Crear una copia de `config.js.example` y llamarla `config.js`.

3. Modificar este nuevo archivo con los datos correspondientes:

BASE\_URL: será la url del conector CSV para acceder a los datos ( a definir ).
Ver proyecto ( a definir ).

3. HOME\_CSV: url absoluta del archivo csv que alimenta la home, el buscador y las internas. (Si no se tiene aún, dejar los de ejemplo)

 Testear el correcto funcionamiento de todo ingresando a la URL creada, debería verse un botón verde y poder renderizar la página de ejemplo para ser luego embebida.

5. Con esto se considera concluída la instalación inicial.

### Actualizaciones de cambios

1. Ubicarse en la carpeta raíz del proyecto (actualmente publicado en -url a definir- ), dentro del servidor y ejecutar el pull al tag de la versión indicada -última estable-.

1. `git fetch --tags`

1. Por ejemplo para el tag `v1.0` el comando será: `git checkout tags/v1.0`

2. Testear el correcto funcionamiento de todo ingresando a la URL -a definir-, debería verse un botón verde y poder renderizar la página de ejemplo para ser luego embebida.

3. Con esto se considera concluída la actualización.

\* Ver [UPGRADE.MD](docs/UPGRADE.md)

Saludos cordiales,

Sonia Jalfin

Socio gerente – Sociopúblico S.R.L.