



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

SEMINARIO 2

Lenguajes y entornos de desarrollo.

*Diseño y Desarrollo de Sistemas de
Información*

GIIMADE - 2024/2025

Autores

Carmen Azorín Martí
Adrián Jaén Fuentes
Rafael Luque Framit
Pablo Luque Salguero
Jaime Martínez Bravo
Juan Pedro Moreno Ruiz

Índice

Instalación	2
Tutorial	3
Lab 1 - Crear una App a partir de un Spreadsheet	3
Tarea 1: Cargar los datos	3
Tarea 2: Crear la aplicación	5
Tarea 3: Ejecutar la aplicación	5
Lab 2 - Refinar la búsqueda con filtrado (Faceted Search)	7
Tarea 1: Mejorar la Faceta segura	7
Tarea 2: Colapsar los filtros (facetas)	8
Tarea 3: Filtrado de Facetas	8
Lab 3 - Refinar el informe y el formulario	10
Tarea 1: Mejorar el informe interactivo	10
Tarea 2: Mejorar el formulario	16
Tarea 3: Mejorar el UX del formulario	18
Lab 4 - Añadir un mapa e instalar una PWA	21
Tarea 1: Creamos una copia de una página existente	21
Tarea 2: Añadir una región Mapa	23
Tarea 3: Realizar el mapa	26
Tarea 4: Instalamos un PWA	29

Instalación

En este seminario hemos explorado Oracle APEX como una herramienta de desarrollo rápido de aplicaciones basada en bases de datos. Para hacerlo hemos seguido los siguientes pasos:

1. Hemos accedido al sitio oficial de Oracle Cloud (<https://www.oracle.com/es/cloud/>) y hemos creado una cuenta gratuita. Una vez registrados, ingresamos al Oracle Cloud Console, donde se gestionan los recursos de la nube.
2. Hemos creado una Base de Datos llamada DDSIDatabase en la instancia de Apex llamada DDSI-APEX.

Name	State	Type	Database name	Compute	Storage	Created
DDSI-APEX	Always free	Available	DDSIDatabase	Included	Included	Mon, Dec 9, 2024, 16:41:57 UTC

General information

- OCID: ...74aukroklq [Show](#) [Copy](#)
- Compartment: pablols114 (root)
- Created: Mon, Dec 9, 2024, 16:41:57 UTC
- ORDS version: 24.3.2.312.1009

Instance details

- Database: [DDSI-APEX](#)
- Database type: APEX
- Database name: DDSIDatabase
- Instance type: Free [Upgrade instance](#)
- Compute: Included
- Storage: Included
- Storage auto scaling: Disabled

Metrics

Start time: Dec 9, 2024 15:42:40 UTC End time: Dec 9, 2024 16:42:40 UTC Quick selects: Last hour

Interval	Auto	Statistic	Sum
APEX page events	Options	Active APEX applications	Options

Tutorial

Utilizaremos el tutorial disponible en [Oracle LiveLabs](#), que nos introduce al desarrollo rápido de aplicaciones con Oracle APEX. En lugar de enviar hojas de cálculo por correo electrónico para recopilar información, el tutorial nos enseña cómo crear una aplicación en minutos, enviar el enlace a los usuarios y gestionar los datos de manera centralizada, segura y escalable.

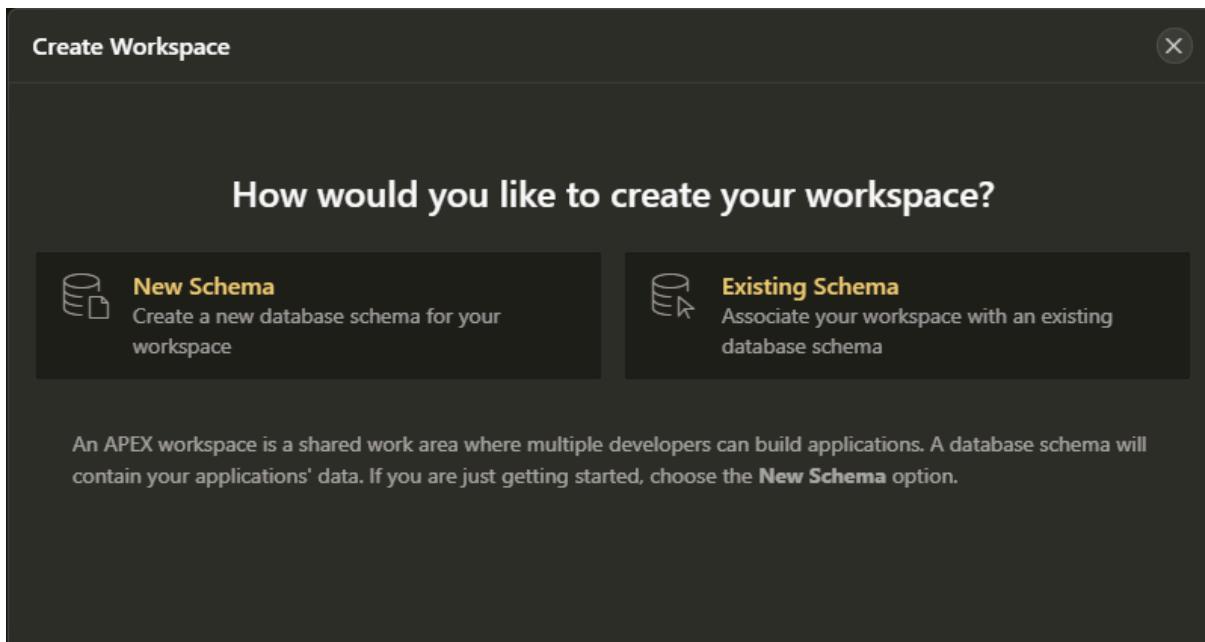
Una vez registrados, podemos crear un workspace que llamaremos Seminario2 clicando la opción de New Schema y rellenando los campos de username y password.

Lab 1 - Crear una App a partir de un Spreadsheet

En este laboratorio aprendemos a crear una aplicación en Oracle APEX importando datos desde una hoja de cálculo que contiene una lista de escuelas secundarias de Nueva York. APEX permite desarrollar aplicaciones desde simples hasta complejas, aprovechando herramientas como SQL Workshop, Team Development y Gallery para administrar objetos de base de datos, coordinar proyectos y explorar aplicaciones de muestra.

Tarea 1: Cargar los datos

Desde el App Builder clicamos la opción de Create a New App y subimos un archivo, en nuestro caso el de las escuelas de secundarias, luego elegimos un nombre para la tabla y cargamos los datos.



Primero, revisamos los datos analizados y establecemos el nombre de la tabla en **NYC_HIGHSCHOOLS** y hacemos clic en Cargar datos. Podemos configurar qué columnas cargar desde la hoja de cálculo haciendo clic en el botón Configurar. Después de hacer clic en "Cargar datos", veremos un indicador giratorio hasta que el asistente termine de cargar los datos.

Where do you want to load this data?

Load To: New Table Existing Table

Table Owner: WKSP_SEMINARIO2

Table Name: NYC_HIGHSCHOOLS

Please select the columns to load.

Primary Keys: SYS_GUID Identity Column

Use Column Data Types

Settings: Column Headers, Column Delimiter, Enclosed By, File Encoding (Western European ISO-8859-1), First line contains headers checked.

Preview: Parsed first 201 rows to sample the column types. The preview below only displays the first 10 columns and 5 rows. Only up to 500 characters of column content are shown. To view the full preview and configure data load settings, please click Preview button.

1	BOROUGH	SCHOOL_NAME	NEIGHBORHOOD	INTEREST	METHOD	TOTAL_STUDENTS	GRADUATION_RATE	ATTENDANCE_RATE	COLLEGE_CAREER_RATE	SAFE
2	MANHATTAN	The Urban Assembly School for Media Studies	Lincoln Square	Communications	Ed. Opt.	397	77	84	54	92
3	QUEENS	York Early College Academy	South Jamaica	Humanities & Interdisciplinary	Screened	646	99	95	94	93
4	BRONX	Bronx Academy for Software Engineering (BASE)	Belmont	Computer Science & Technology	Ed. Opt.	426	78	88	0	82
5	QUEENS	Queens School of Inquiry, The	Kew Gardens Hills	Humanities & Interdisciplinary	Screened	576	95	93	97	82

< Cancel Load Data

Tarea 2: Crear la aplicación

Después de cargar los datos, nos indica cuántas filas se han creado y pulsamos la opción de Crear App para que APEX cree automáticamente la aplicación.

Object Browser

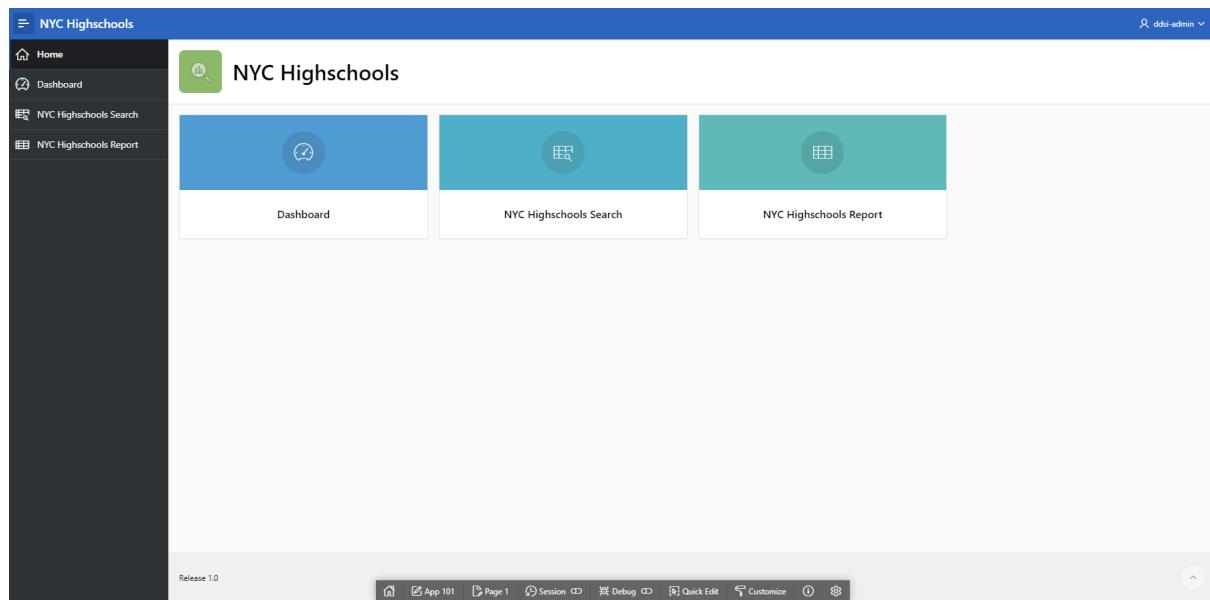
Tables: NYC_HIGHSCHOOLS

Columns: ID, BOROUGH, SCHOOL_NAME, NEIGHBORHOOD, INTEREST, METHOD, TOTAL_STUDENTS, GRADUATION_RATE, ATTENDANCE_RATE, COLLEGE_CAREER_RATE, SAFE, SEATS, APPLICANTS, DBN, LATITUDE, LONGITUDE, LANGUAGE_CLASSES

More: Rename Table, Copy Table, Drop Table, Truncate Table, Table Comment, Create Lookup Table, Create App

Tarea 3: Ejecutar la aplicación

El último paso es arrancar la aplicación y comprobar que todo funciona correctamente. Cuando entramos nos pide un usuario y contraseña, el mismo que usamos para entrar en el Workspace, y una vez introducidos ya podemos navegar por la web.



Lab 2 - Refinar la búsqueda con filtrado (Faceted Search)

En este laboratorio obtendremos experiencia en mejorar la aplicación mediante la mejora de la página de búsqueda por facetas para lograr una mayor claridad y facilidad de uso. La página de búsqueda incluye facetas a la izquierda que se pueden usar fácilmente para limitar los datos que se muestran en el informe de la derecha.

El objetivo de este laboratorio será aprender a filtrar y contraer facetas y mejorar las facetas de la página de búsqueda.

Tarea 1: Mejorar la Faceta segura

En el entorno de ejecución, hacemos clic en uno de los rangos seguros. En nuestro caso marcamos menos que 50. Revisamos cómo se actualizan los recuentos en las otras facetas según la selección.

≡ NYC Highschools

Home

Dashboard

NYC Highschools Search

NYC Highschools Report

NYC Highschools Search

Search... Total Row Count 1

Method

Ed. Opt. (1)

Borough

BROOKLYN

School Name

City Polytechnic High School of Engineering, Architecture, and Technology

Neighborhood

DUMBO-Downtown Brooklyn

Interest

Engineering

Method

Ed. Opt.

Total Students

439

Graduation Rate

87

Attendance Rate

89

College Career Rate

Safe <50 X

Reset

Safe

Clear

<50 (1)

50 - 80 (115)

80 - 84 (87)

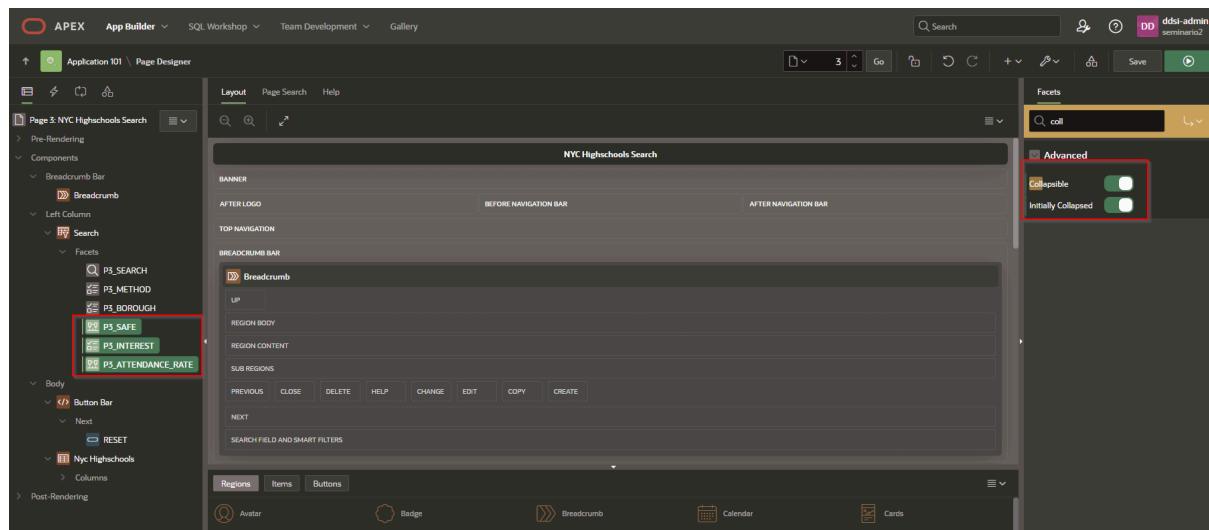
84 - 90 (112)

>=90 (112)

Por otro lado, podemos ver cada una de las facetas y sus respectivos recuentos como un gráfico. Para ver el gráfico, hacemos clic en el menú contextual junto a la faceta del distrito y seleccionamos *Mostrar gráfico*. De esta manera, se muestra una ventana de diálogo del gráfico con los nombres de los distritos en el eje X y el recuento en el eje Y.

Tarea 2: Colapsar los filtros (facetas)

Como los 3 últimos filtros se salían de la pantalla, vamos a colapsarlos para que sea más sencillo ver qué opciones hay. Para ello, vamos a modificar las opciones de la página, concretamente hay que activar las dos opciones que se muestran en la imagen inferior para cada uno de los filtros que queramos colapsar.



Una vez hecho esto, si guardamos las opciones y recargamos la página, ya se ve la mejora activa.

Borough	School Name	Neighborhood	Interest	Method	Total Students	Graduation Rate	Attendance Rate	College Career Rate
BRONX	Academy for Scholarship and Entrepreneurship: A College Board School	Williamsbridge-Olinville	Business	Ed. Opt.	377	65	81	40
BRONX	Alfred E. Smith Career and Technical Education High School	Melrose S-Mott Haven N.	Engineering	Ed. Opt.	463	80	84	37
BRONX	Antonia Pantoja Preparatory Academy: A College Board School	Castle Hill-Clason Point	Performing Arts	Open	404	60	80	39
BRONX	Archimedes Academy for Math, Science and Technology Applications	Castle Hill-Clason Point	Science & Math	Ed. Opt.	686	63	78	43
BRONX	Astor Collegiate Academy	Bronxdale	Science & Math	Ed. Opt.	476	80	86	60
BRONX	Bronx Academy of Health Careers	Williamsbridge-Olinville	Health Professions	Ed. Opt.	395	81	88	59
BRONX	Bronx Aerospace High School	Williamsbridge-Olinville	Engineering	Ed. Opt.	346	68	82	46
BRONX	Bronx Bridges High School	Castle Hill-Clason Point	Humanities & Interdisciplinary	Screened: Language	341	58	81	42
BRONX	Bronx Compass High School	Castle Hill-Clason Point	Humanities & Interdisciplinary	Ed. Opt.	457	48	81	45
BRONX	Bronx Design and Construction Academy	Melrose S-Mott Haven N.	Engineering	Ed. Opt.	504	54	76	38
BRONX	Bronx Engineering and Technology Academy	Spuyten Duyvil-Kingsbridge	Engineering	Ed. Opt.	399	77	82	53
BRONX	Bronx High School for Medical Science	E-Concourse-Concourse	Health Professions	Screened	433	91	93	83

Tarea 3: Filtrado de Facetas

Algunas facetas pueden tener varios valores para elegir y puede ser difícil para el usuario final desplazarse y seleccionar los valores. APEX 22.1 presenta una nueva función de filtro para facetas que proporciona una barra de búsqueda para buscar y filtrar valores de facetas.

Primero clicamos en el menú contextual (tres puntos) junto al nombre de la faceta Método. Seleccionamos Filtro. Seguidamente, se muestra un filtro de búsqueda debajo del nombre de la faceta. Escribimos *Audi* en el cuadro de texto y se mostrarán todos los valores de faceta que contienen esa subcadena. A continuación, puede seleccionar la casilla de verificación *Audition* para filtrar en el informe.

The screenshot shows the 'NYC Highschools Search' interface. On the left, there's a sidebar with links: Home, Dashboard, NYC Highschools Search (selected), and NYC Highschools Report. The main area has a search bar with 'Search...' placeholder text and a dropdown menu for 'Method' with 'Clear' and 'audи' options. Below it, a red box highlights the 'audи' entry. To the right, a message box says 'Total Row Count 17' and 'Method: Audition X'. The main table lists 17 schools across four boroughs: Bronx, Brooklyn, Manhattan, and Queens. The columns include Borough, School Name, Neighborhood, Interest, Method, Total Students, Graduation Rate, Attendance Rate, and College Career Rate. A red box highlights the 'Audition' column header. The table shows various schools like Celia Cruz Bronx High School of Music, Fordham High School for the Arts, and Dr. Susan S. McKinney Secondary School of the Arts, among others.

Borough ↑:	School Name	Neighborhood	Interest	Method	Total Students	Graduation Rate	Attendance Rate	College Career Rate
BRONX	Celia Cruz Bronx High School of Music, The	Van Cortlandt Village	Performing Arts	Audition	427	95	91	70
BRONX	Fordham High School for the Arts	Belmont	Performing Arts/Visual Art & Design	Audition	356	93	91	72
BRONX	Theater Arts Production Company School (TAPCo)	Mount Hope	Performing Arts	Audition	608	73	85	65
BROOKLYN	Brooklyn High School of the Arts	DUMBO-Downtown Brooklyn	Visual Art & Design	Audition	867	85	92	64
BROOKLYN	Dr. Susan S. McKinney Secondary School of the Arts	Fort Greene	Visual Art & Design	Audition	370	69	76	45
MANHATTAN	Art and Design High School	E. Midtown	Architecture	Audition	1,447	85	90	66
MANHATTAN	Fionello H. LaGuardia High School of Music & Art and Performing Arts	Lincoln Square	Performing Arts	Audition	2,809	98	95	82
MANHATTAN	Gramercy Arts High School	Gramercy	Visual Art & Design	Audition	491	81	84	57
MANHATTAN	Professional Performing Arts High School (PPAS)	Clinton	Performing Arts	Audition	565	93	93	74
MANHATTAN	Repertory Company High School for Theatre Arts	Midtown	Performing Arts	Audition	242	96	91	87
MANHATTAN	Special Music School	Lincoln Square	Performing Arts	Audition	314	98	95	0
MANHATTAN	Talent Unlimited High School	Lenox Hill	Performing Arts	Audition	478	97	93	75
MANHATTAN	The High School of Fashion Industries	Chelesa-Union Sq	Visual Art & Design	Audition	1,590	93	91	79
MANHATTAN	Wadleigh Secondary School for the Performing & Visual Arts	Central Harlem South	Performing Arts	Audition	278	75	81	40

Lab 3 - Refinar el informe y el formulario

Tarea 1: Mejorar el informe interactivo

Vamos a editar qué columnas se muestran del informe, para ellos hay que mover a la sección **Do Not Display** las que no queremos que se muestren, como en la foto siguiente:

Borough	School Name	Neighborhood	Interest	Method	Total Students	Graduation Rate	Attendance Rate	College Career Rate	Safe	Seats	Applicants	Dbn	Latitude	Longitude	Language Classes	Advanced Placement Courses	School Sports
BRONX	The Marie Curie School for Medicine, Nursing, and Health Professions	Van Cortlandt Village	Health Professions	Ed. Opt.	489	57	82	68	71	106	458	10X237	40.88	-73.90	Spanish	AP Biology, AP English Language and Composition, AP English Literature and Composition, AP Human Geography, AP United States History	

Borough	School Name	Neighborhood	Interest	Method	Total Students	Graduation Rate	Attendance Rate	College Career Rate	Safe	Seats	Applicants					
BRONX	School for Tourism and Hospitality			Ed. Opt.	305	55	77	42	81	106	184					
BRONX	Archimedes Academy for Math, Science and Technology Applications		Arts & Culture, Travel, & Tourism	Ed. Opt.	686	63	78	43	70	61	272					
BRONX	The Marie Curie School for Medicine, Nursing, and Health Professions	Annadale-Huguenot-Princes Bay	Health Professions	Ed. Opt.	489	57	82	68	71	106	458	10X237	40.88	-73.90	Spanish	AP Biology, AP English Language and Composition, AP English Literature and Composition, AP Human Geography, AP United States History
BRONX	In-Tech Academy (M.S. / High School 360)	Astoria	Science & Math	Screened	1,003	86	91	78	85	107	1,026					
BRONX	Academy for Scholarship and Entrepreneurship: A College Board School	Auburndale	Science & Math	Screened	377	65	81	40	67	64	299					
BRONX	Bronx Latin	Bay Ridge	Humanities & Interdisciplinary	Ed. Opt.	579	96	90	82	94	64	1,717					
BRONX	Renaissance High School for Musical Theater and the Arts	Longwood	Humanities & Interdisciplinary	Ed. Opt.	465	70	82	43	80	85	522					
BRONX	West Bronx Academy for the Future	Schuylerville-Throgs Neck	Performing Arts	Ed. Opt.	607	87	84	54	75							
BRONX	The Cinema School	West Farms-Bronx River	Film/Video	Screened	290	96	89	60	91	64	923					
BRONX	Bronx Theatre High School	Sputnik Duyvil-Kingsbridge	Performing Arts	Ed. Opt.	389	66	78	46	85	37	425					
BRONX	Bronx Envision Academy	Crotone Park East	Humanities & Interdisciplinary	Ed. Opt.	429	64	81	50	82	85	308					
BRONX	Collegiate Institute for Math and Science (CIMS)	Bronxdale	Science & Math	Ed. Opt.	616	90	90	81	76	94	2,017					
BRONX	Pelham Preparatory Academy	Bronxdale	Humanities & Interdisciplinary	Ed. Opt.	501	90	90	68	82	93	3,049					
BRONX	Kingsbridge International High School	Van Cortlandt Village	Humanities & Interdisciplinary	Screened: Language	470	57	87	32	84	85	231					

También vamos a añadir una nueva columna que calcule el ratio de solicitantes por huecos de cada escuela de secundaria, con el formato que nosotros queramos, en este caso el número con los decimales:

NYC Highschools

- Home
- Dashboard
- NYC Highschools Search
- NYC Highschools Report

NYC Highschools Report

Actions ▾

Neighborhood: Annadale-Hugenot-Princes Bay

Borough	School Name
STATEN IS	Tottenville High School

Neighborhood: Astoria

Borough	School Name
QUEENS	Long Island City High School
QUEENS	William Cullen Bryant High School
QUEENS	Frank Sinatra School of the Arts High School

Neighborhood: Auburndale

Borough	School Name
QUEENS	Francis Lewis High School
QUEENS	World Journalism Preparatory: A College Board School

Neighborhood: Bay Ridge

Borough	School Name
QUEENS	High School for Law Enforcement and Public Safety

Data ▾

- Sort
- Aggregate
- Compute
- Flashback

Method Total Students Graduation Rate Attendance Rate College Career Rate Safe Seats Applicants

Interest	Method	Total Students	Graduation Rate	Attendance Rate	College Career Rate	Safe Seats	Applicants
Computer Science & Technology	Ed. Opt.	2,256	66	86	45	78	114
Law & Government	Screened	2,394	72	89	52	78	83
Film/Video	Audition	831	93	93	95	96	26

Pivot Report Download Subscription Help

Compute

Computation

- New Computation -

Column Label

Application to Seat Ratio

Format Mask

999G999G999G999G990D00

\$5,234.10
5,234.10
5,234.1000
5,234
5,234.10

Computation Expression

M / L

Examples

Column Aliases

J. College Career Rate
K. Safe
L. Seats
M. Applicants

Keypad

Functions / Operators

!=
<
<=
=
>
>=
ABS

Cancel Apply

NYC Highschools Report

Neighborhood: Annadale-Huguenot-Princes Bay											Create
Borough	School Name	Interest	Method	Total Students	Graduation Rate	Attendance Rate	College Career Rate	Safe	Seats	Applicants	Application to Seat Ratio
STATEN IS	Tottenville High School	JROTC	Ed. Opt.	3,808	89	91	62	81	27	192	7.11
Neighborhood: Astoria											
Borough	School Name	Interest	Method	Total Students	Graduation Rate	Attendance Rate	College Career Rate	Safe	Seats	Applicants	Application to Seat Ratio
QUEENS	Long Island City High School	Computer Science & Technology	Ed. Opt.	2,256	66	86	45	78	114	428	3.75
QUEENS	William Cullen Bryant High School	Law & Government	Screened	2,394	72	89	52	78	83	418	5.04
QUEENS	Frank Sinatra School of the Arts High School	Film/Video	Audition	831	93	93	95	96	26	336	12.92
Neighborhood: Auburndale											
Borough	School Name	Interest	Method	Total Students	Graduation Rate	Attendance Rate	College Career Rate	Safe	Seats	Applicants	Application to Seat Ratio
QUEENS	Francis Lewis High School	Law & Government	Ed. Opt.	4,557	89	92	75	89	67	4,596	68.60
QUEENS	World Journalism Preparatory: A College Board School	Communications	Ed. Opt.	567	97	93	85	77	45	414	9.20

También vamos a añadir una gráfica para ver las medias de los datos calculados anteriormente agrupados por barrios:

Aggregate

Aggregation

- New Aggregation -

Function	Column
Average	**Application to Seat Ratio
<input type="button" value="Cancel"/> <input type="button" value="Apply"/>	

Chart

Label: Borough

Value: **Application to Seat Ratio

Function: Average

Sort: Default

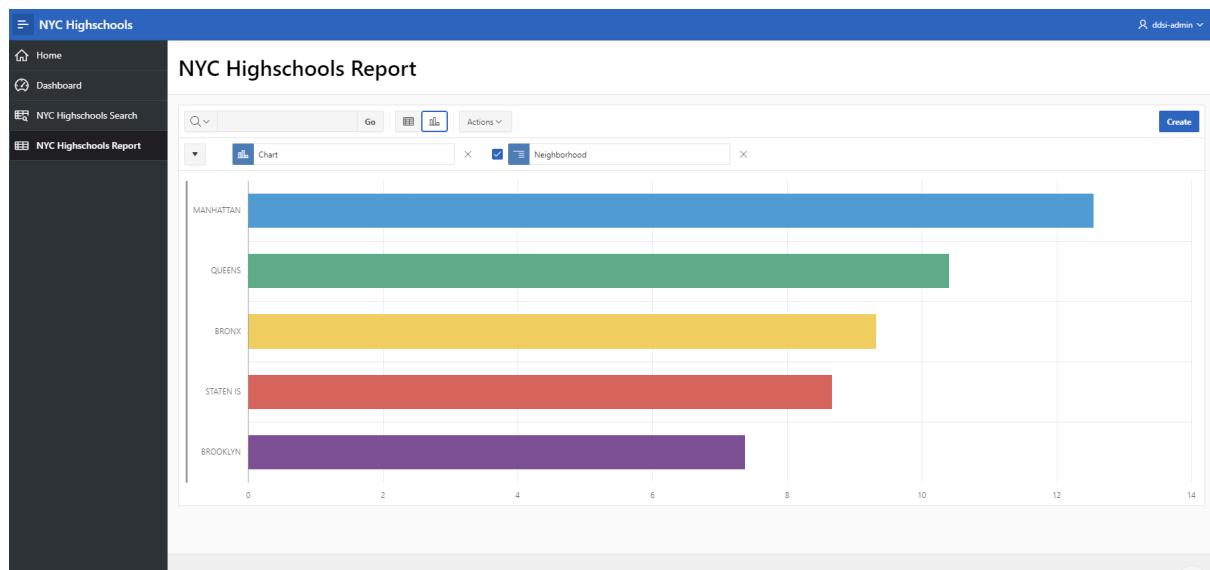
Axis Title for Label:

Axis Title for Value:

Orientation: Horizontal

Cancel **Apply**

Después de pulsar en aplicar, ya está disponible la gráfica de barras:



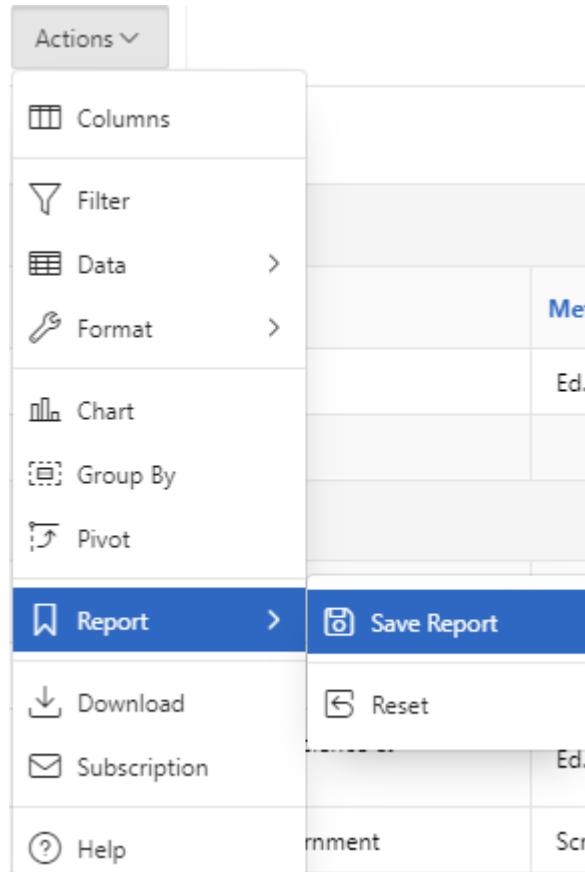
Luego, vamos aadir la opción de ordenar los datos por columnas, dependiendo del nombre, los huecos y el porcentaje de graduación:

Sort

Column	Direction	Null Sorting
1 School Name	Ascending	Default
2 Seats	Descending	Nulls Always Last
3 Graduation Rate	Descending	Default
4 - Select Column	Ascending	Default
5 - Select Column	Ascending	Default
6 - Select Column	Ascending	Default

Cancel **Apply**

El último paso es guardar todas las opciones que hemos creado, pulsando el siguiente botón:



En el menú que se despliega, vamos a seleccionar que sean las opciones por defecto, y nos van a aparecer más opciones, donde elegiremos alternativo y le daremos el nombre de Mejores Colegios:

Save Report X

Save (Only displayed for developers)

As Named Report As Named Report

As Default Report Settings As Default Report Settings

Description

Cancel Apply

Save Default Report X

The current report settings will be used as the default for all users.

Default Report Type

Primary

Alternative

Name

Best Schools

Cancel Apply

NYC Highschools Report

2. Best Schools Go Actions Create

Alternative Default: Best Schools Neighborhood

Neighborhood: Annadale-Huquenot-Princes Bay

Para ver de nuevo cómo el usuario vería el informe por primera vez, que usar la acción de Reset:

NYC Highschools Report

Neighborhood: Annadale-Huguenot-Princes Bay

Borough	School Name	Interest
STATEN IS	Tottenville High School	JROTC

Neighborhood: Astoria

Borough	School Name	Interest
QUEENS	Frank Sinatra School of the Arts High School	Film/Video
QUEENS	Long Island City High School	Computer Sc Technology
QUEENS	William Cullen Bryant High School	Law & Gover

Tarea 2: Mejorar el formulario

Vamos a mejorar la vista de la derecha

Borough	School Name	Neighborhood	Interest	Method	Total Students	Graduation Rate	Attendance Rate	College Career Rate
BRONX	School for Tourism and Hospitality	Morrisania-Melrose	Hospitality, Travel, & Tourism	Ed. Opt.	305	55	77	42
BRONX	Archimedes Academy for Math, Science and Technology Applications	Castle Hill-Clason Point	Science & Math	Ed. Opt.	686	63	78	43
BRONX	The Marie Curie School for Medicine, Nursing, and Health Professions	Van Cortlandt Village	Health Professions	Ed. Opt.	489	57	82	68
BRONX	In-Tech Academy (M.S. / High School 368)	Spuyten Duyvil-Kingsbridge	Computer Science & Technology	Screened	1,003	86	91	78

En el editor hacemos que los tres campos aparezcan en la misma línea

The screenshot shows the Oracle APEX Page Designer interface. In the center, there is a region body containing several page items. Three specific items are highlighted with a red border: P5_GRADUATION_RATE, P5_ATTENDANCE_RATE, and P5_COLLEGE_CAREER_RATE. These three items are positioned side-by-side, demonstrating how they can be displayed on the same line.

También podemos hacer que un campo solo acepte ciertas variables cambiando el tipo de entrada.

This screenshot shows the same APEX Page Designer interface, but the 'P5_BOROUGH' page item has been modified. In the properties panel on the right, the 'Type' dropdown menu is open, and the option 'Select List' is selected and highlighted with a red box. This change indicates that the field will only accept values from a predefined list.

La consulta SQL le dice cuáles son los valores que puede tomar

This screenshot provides a detailed view of the 'List of Values' configuration for the 'P5_BOROUGH' page item. The 'Type' is set to 'SQL Query', and the query is defined as: 'select distinct borough_d, borough_r from myc_highschools order by 1'. Other settings shown include 'Display Extra Values' and 'Display Null Value' options, along with a 'Null Display Value' of '- Select Borough -' and a 'Null Return Value' of 'null'.

Guardando ya podemos ver nuestros cambios en el modal:

The screenshot shows a table of schools with columns for Borough, School Name, Neighborhood, Interest, Method, Total Students, Graduation Rate, Attendance Rate, and College Career Rate. A modal dialog is open over the third row, which corresponds to 'The Marie Curie School for Medicine, Nursing, and Health Professions'. The modal has a dropdown for 'Borough' set to 'BRONX', and a section for 'Hospitality, Travel, & Tourism' with fields for 'Method' (Ed. Opt.), 'Total Students' (305), 'Graduation Rate' (55), 'Attendance Rate' (77), and 'College Career Rate' (42). Other fields in the modal include 'Safe' (81), 'Seats' (106), 'Applicants' (184), 'DBN' (08X559), 'Latitude' (40.82167), and 'Longitude' (-74.01222). The 'Apply Changes' button is at the bottom right of the modal.

Tarea 3: Mejorar el UX del formulario

Ahora queremos optimizar la experiencia del usuario dividiendo los campos del formulario en múltiples pestañas, evitando el desplazamiento excesivo. Para hacerlo tenemos que acceder a la página de informes de NYC highschools, haciendo clic en el ícono de edición. Luego, en la barra de herramientas del desarrollador, seleccionamos "Edit Page 5". Finalmente, cambiamos el Template a "Tabs Container".

The screenshot shows the Oracle APEX Page Designer interface for 'Page 5: Nyc Highschool'. The left sidebar shows components like 'Nyc Highschool', 'P5_ID', 'P5_BOROUGH', etc. The main area displays a form with various input fields. On the right, the 'Appearance' panel is open, showing the 'Template' dropdown set to 'Tabs Container'. Other settings in the panel include 'Region' (set to 'temp'), 'Template Options' (checkbox checked), 'Accessibility', and 'Landmark Type' (set to 'Template Default').

Creamos 4 sub-regiones con los siguientes nombres:

Para todas las sub-regiones, seleccionamos template Standard y en opciones del template ponemos el Header a **Hidden but accessible**.

Arrastramos todos los campos a su sub-region correspondiente:

Guardamos y en la página ya podemos ver los nuevos cambios y cómo está separado por categorías

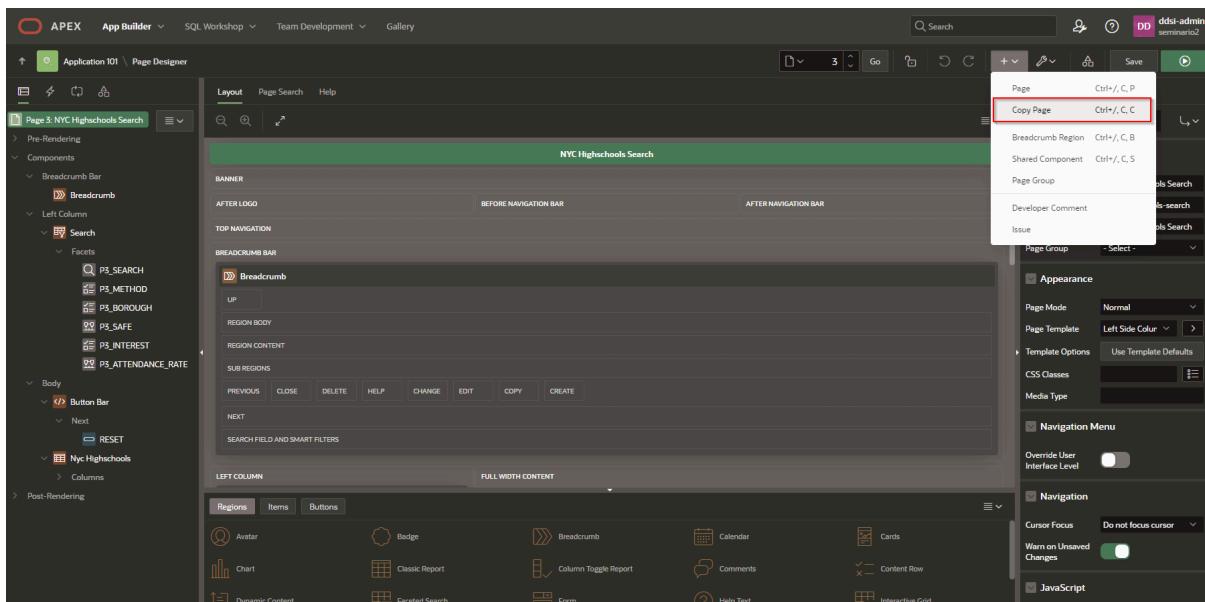
Lab 4 - Añadir un mapa e instalar una PWA

En este laboratorio aprendemos a agregar una región de mapas a la página de búsqueda para mejorar su apariencia visual y cómo descargar y usar la aplicación como una Progressive Web App (PWA).

Tarea 1: Creamos una copia de una página existente

Para implementar el mapa copiamos la página existente de búsqueda “NYC Highschools Search” y se modificará para incluir una región de mapas.

Accedemos a la página haciendo clic en “NYC Highschools Search” y para iniciar la modificación, clicamos “Page 3”. En la parte superior izquierda nos encontramos el botón de ‘+’, donde podemos seleccionar la opción de “Copy Page”.



En el panel que aparece, tenemos que indicar que el nombre de la nueva página es “NYC Highschools Map” y Breadcrumb, esto sirve para mostrar la jerarquía de las páginas en una aplicación. Permite a los usuarios visualizar dónde se encuentran dentro de la estructura de la aplicación y regresar fácilmente a páginas anteriores.

Copy Page

(X)

Page to Copy

Application: **101** [\(?\)](#)

* Copy From Page **3. NYC Highschools Search** [\(?\)](#)

* New Page Number **6** [\(?\)](#)

* New Page Name **NYC Highschools Map** [\(?\)](#)

Breadcrumb **Breadcrumb** [\(?\)](#)

Parent Entry **No parent entry** [\(?\)](#)

Entry Name **NYC Highschools Map** [\(?\)](#)

[<>](#) [Cancel](#)

[Next >](#)

Seleccionamos la opción de abajo para que se cree una nueva entrada en el menú de navegación de la izquierda de la aplicación.

Copy Page

(X)

Navigation Menu

Navigation Preference Do not associate this page with a navigation menu entry [\(?\)](#)
 Create a new navigation menu entry [\(?\)](#)
 Identify an existing navigation menu entry for this page [\(?\)](#)

* New Navigation Menu Entry **NYC Highschools Map** [\(?\)](#)

Parent Navigation Menu Entry **- No parent selected -** [\(?\)](#)

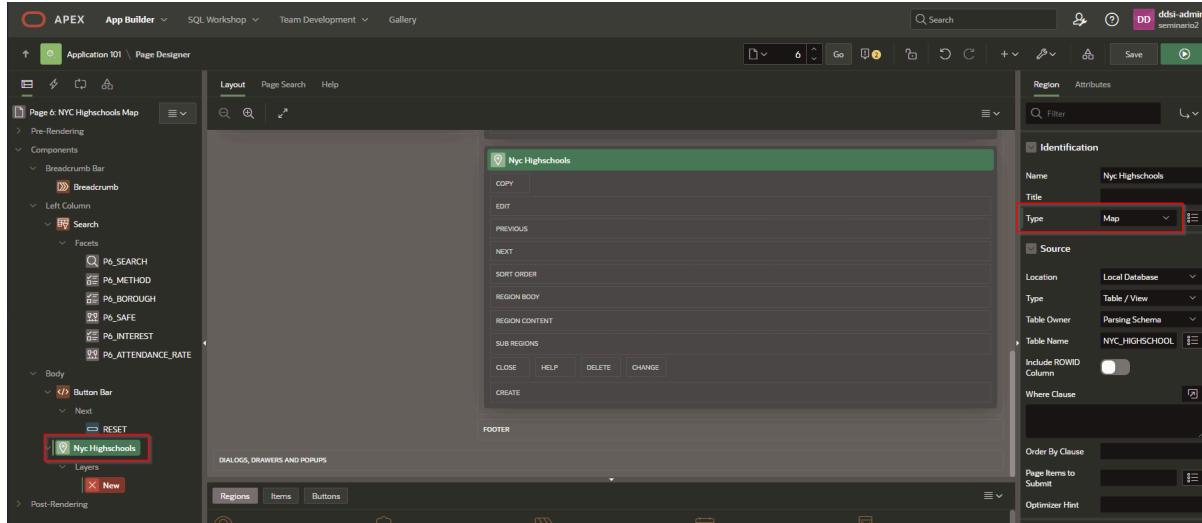
- Home**
- Dashboard**
- NYC Highschools Search**
- NYC Highschools Report**

[<>](#) [Cancel](#)

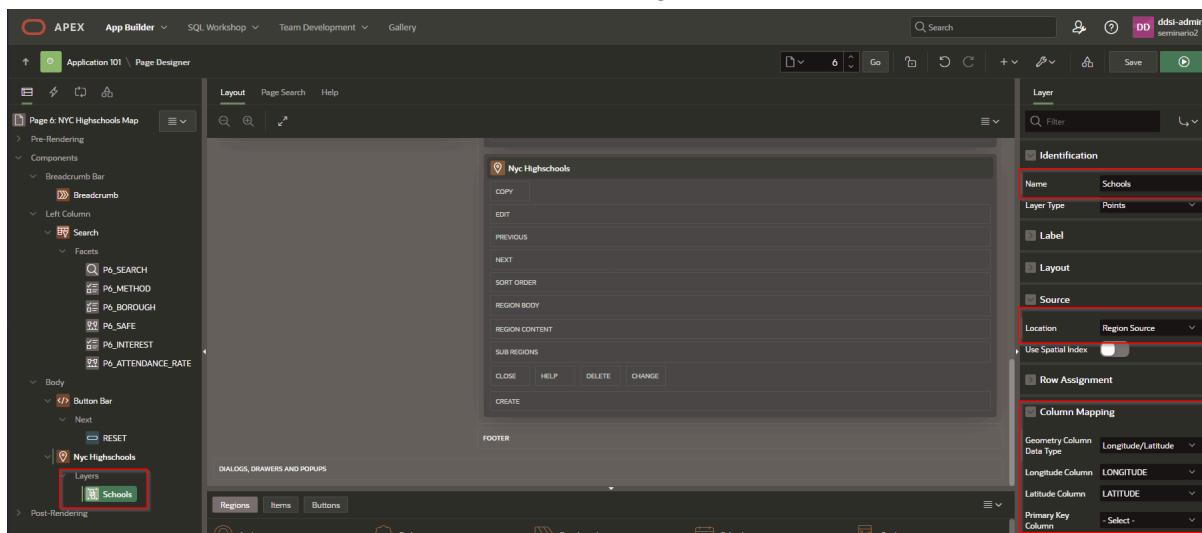
[Next >](#)

Tarea 2: Añadir una región Mapa

Una vez hemos añadido los nombres por defecto, se ha creado una nueva página llamada “NYC Highschools Map” como Page 6. Esta página se abre en la Page Designer y en el Rendering Panel cambiamos el tipo a Map.



Tenemos que cambiar la configuración del mapa, indicando que el nombre será “Schools” y que la Source Location será Region Source, para que se obtengan los datos de la región principal (NYC Highschools), cuya fuente es la tabla local de la base de datos NYC_HIGHSCHOOLS. Además, para que aparezcan los puntos en el mapa tenemos que proporcionar las coordenadas, lo haremos de la siguiente forma:



Una vez hemos guardado clicando en “Save”, podemos establecer un ícono para la nueva página creada de la siguiente forma: clicamos en “Shared Components” en el home page y en la sección de “Navigation and Search” seleccionamos “Navigation Menu”.

This screenshot shows the Oracle APEX application builder interface for Application 101. The left sidebar lists various shared components under categories such as Application Logic, Navigation and Search, Data Sources, and more. In the 'Navigation and Search' section, the 'Navigation Menu' component is highlighted and boxed. The right sidebar contains links for About, Tasks, and Workspace Objects.

This screenshot shows the 'Lists' page for Application 101. The 'Navigation Menu' list is selected and highlighted with a red box. The page includes a search bar, filter options, and a table view of list entries. The right sidebar provides links for About, Tasks, and developer resources.

Hacemos clic en el icono a la izquierda de la entrada “NYC Highschools Map”.

This screenshot shows the 'List Details' page for the 'Navigation Menu' list. The entry 'NYC Highschools Map' is selected and highlighted with a red box. The page includes tabs for List Entries, Configuration, and Comments. The right sidebar provides links for List Details, Tasks, and developer resources.

El nombre del icono que queremos usar es “fa-map-marker”, así lo indicamos y le damos a “Apply Changes” en la parte superior derecha.

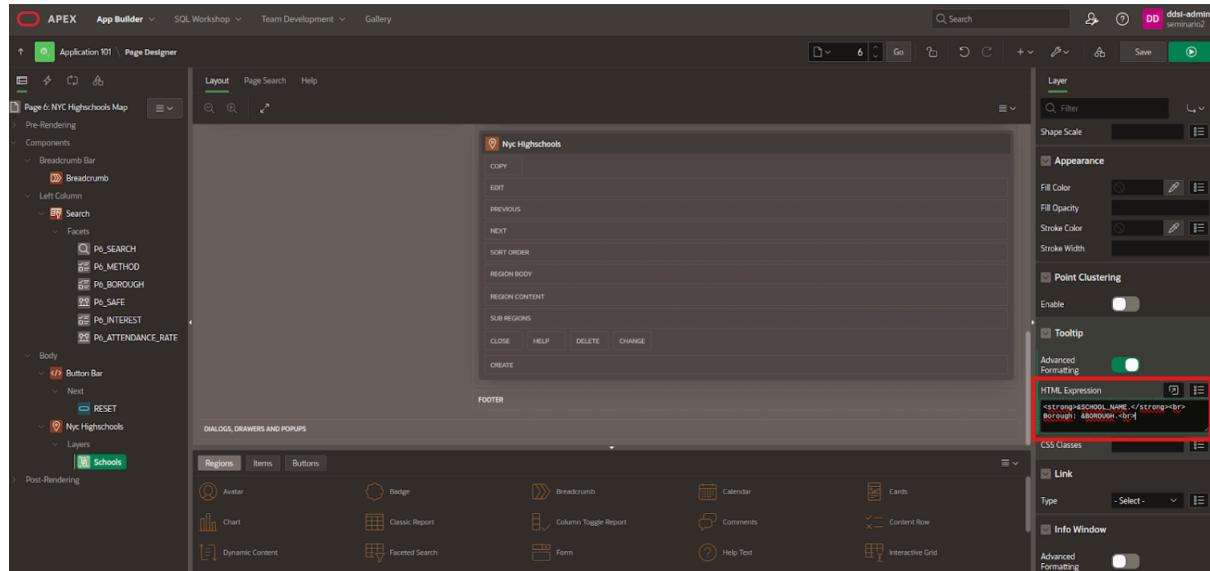
The screenshot shows the Oracle APEX App Builder interface. In the center, there's a configuration panel for a 'List Entry'. Under the 'Image/Class' field, the value 'fa-map-marker' is entered and highlighted with a red box. To the right of the main panel, there's a sidebar with various options like 'List Entry', 'Tasks', 'Developer Resources', and 'Page Items'. At the top right of the main panel, there's a green 'Apply Changes' button.

Ya podemos clicar en “Run Page” para que se muestre el mapa con una búsqueda de filtrado a la izquierda.

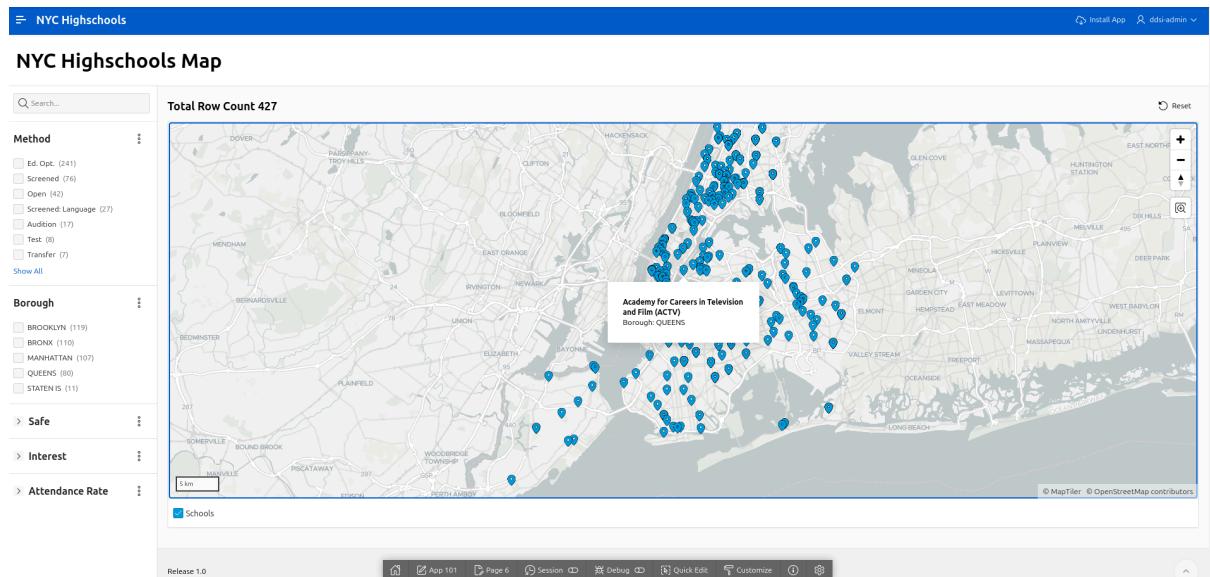
The screenshot shows the final application page titled 'NYC Highschools Map'. The main area is a map of New York City with many blue location markers. To the left, there's a sidebar with various filters: 'Method' (Ed. Opt., Screened, Open, Screened Language, Audition, Test, Transfer), 'Borough' (Brooklyn, Bronx, Manhattan, Queens, Staten Island), and three expandable sections ('Safe', 'Interest', 'Attendance Rate') each with three sub-options. At the top left, there's a search bar. At the bottom, there are some footer links and icons.

Tarea 3: Realizar el mapa

Ahora añadimos el siguiente snippet HTML en la capa de escuela de los institutos de NYC.

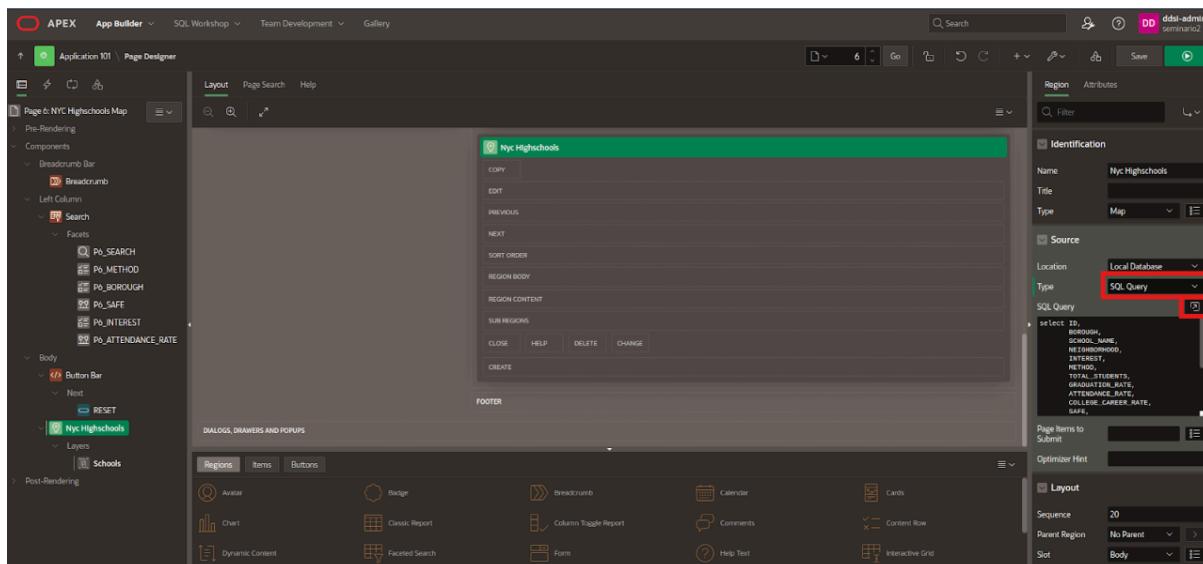


Al pasar el cursor sobre un marcador en el mapa se ve el cuadro de información personalizado. Este cuadro muestra el nombre de la escuela secundaria y el nombre del distrito.



Ahora customizaremos el mapa de forma que los pinos se coloren de cierto color según un parámetro que será el porcentaje de graduación de cada escuela.

Para ello, editamos la Página 6 desde la barra de herramientas del desarrollador. En el árbol de renderizado, seleccionamos Nyc Highschools bajo Body y, en el Editor de Propiedades, configuramos Local Database como Location y SQL Query como Type. Finalmente, ajustamos la consulta SQL en el Editor de Código.



Code Editor - SQL Query

```

1  select ID,
2      BOROUGH,
3      SCHOOL_NAME,
4      NEIGHBORHOOD,
5      INTEREST,
6      METHOD,
7      TOTAL_STUDENTS,
8      GRADUATION_RATE,
9      ATTENDANCE_RATE,
10     COLLEGE_CAREER_RATE,
11     SAFE,
12     SEATS,
13     APPLICANTS,
14     DBN,
15     LATITUDE,
16     LONGITUDE,
17     LANGUAGE_CLASSES,
18     ADVANCED_PLACEMENT_COURSES,
19     SCHOOL_SPORTS,
20     CASE WHEN GRADUATION_RATE BETWEEN 0 and 50 then 'red'
21     WHEN GRADUATION_RATE BETWEEN 50 and 75 then 'yellow'
22     WHEN GRADUATION RATE BETWEEN 75 and 100 then 'green' END as PIN_COLOR
23   from NYC_HIGHSCHOOLS

```

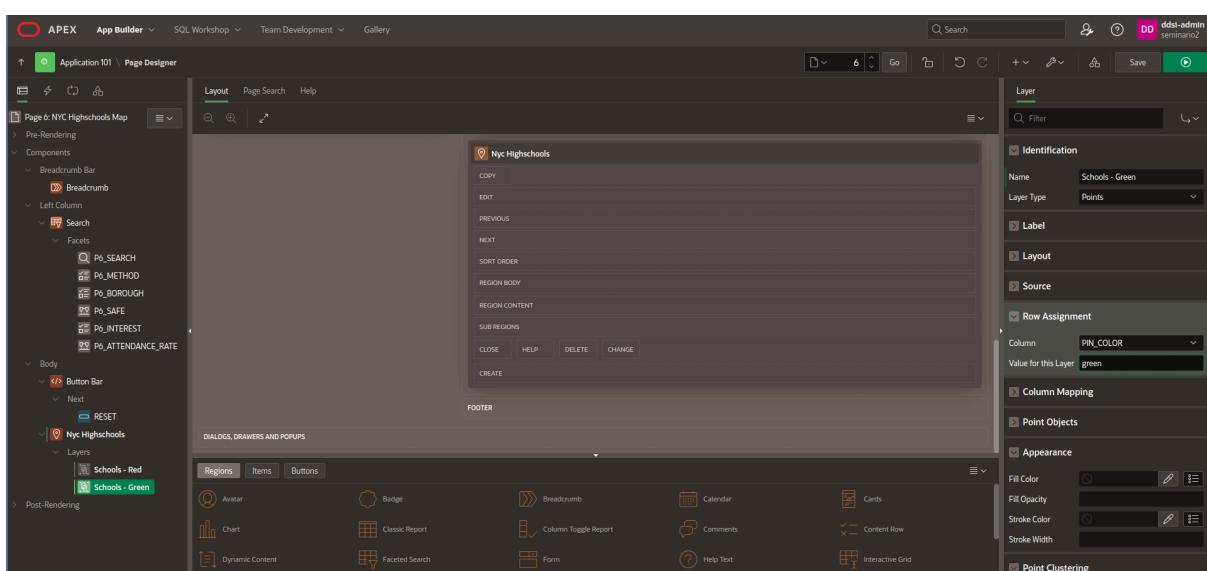
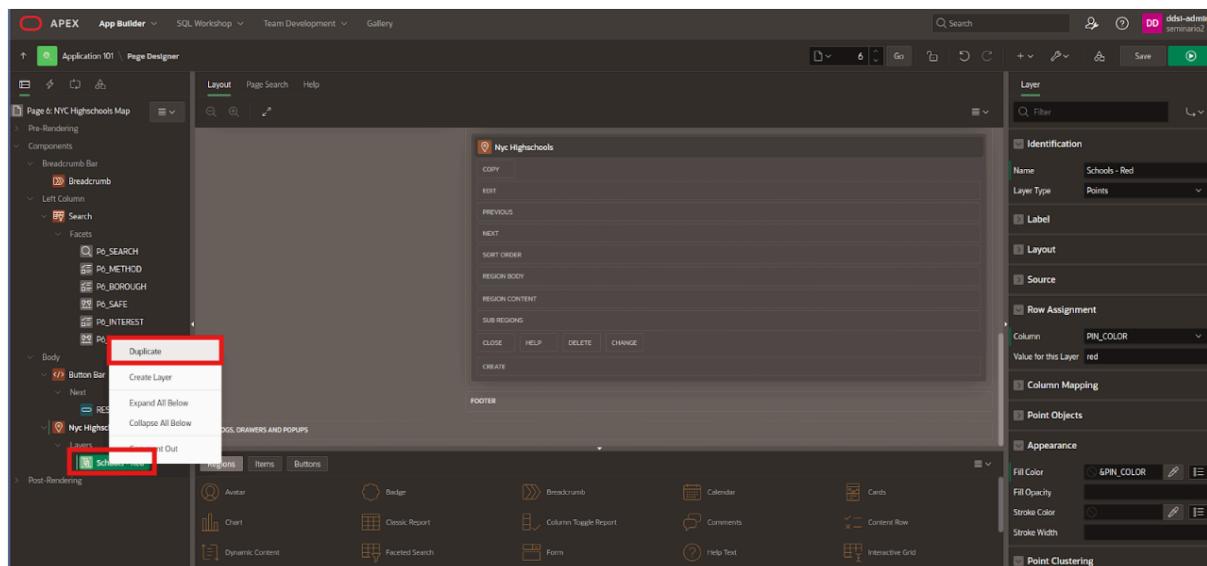
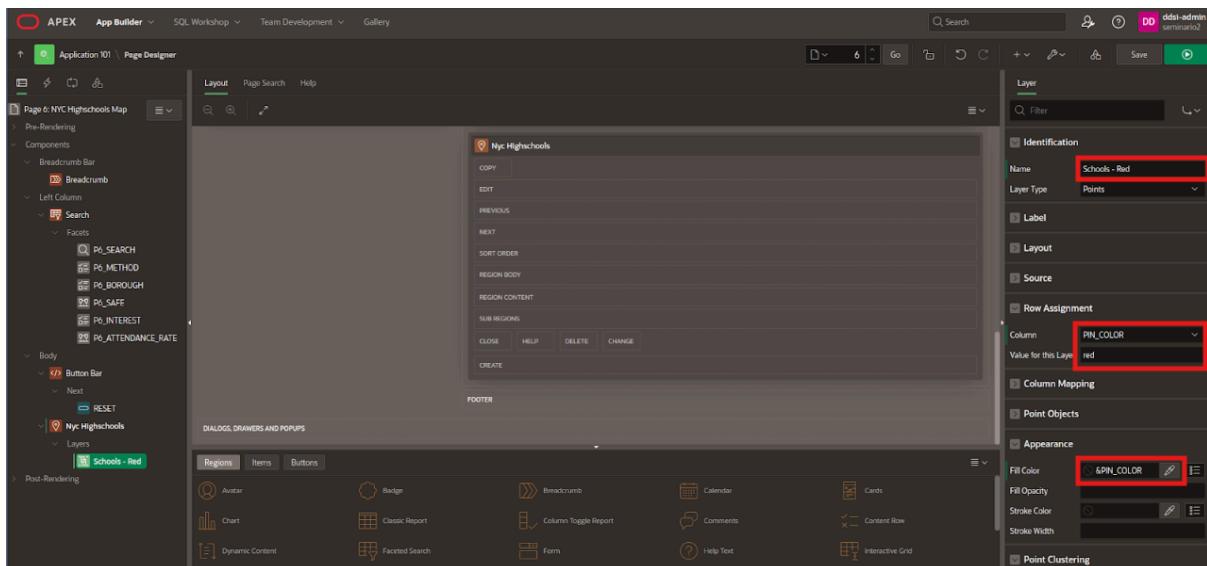
Cancel OK

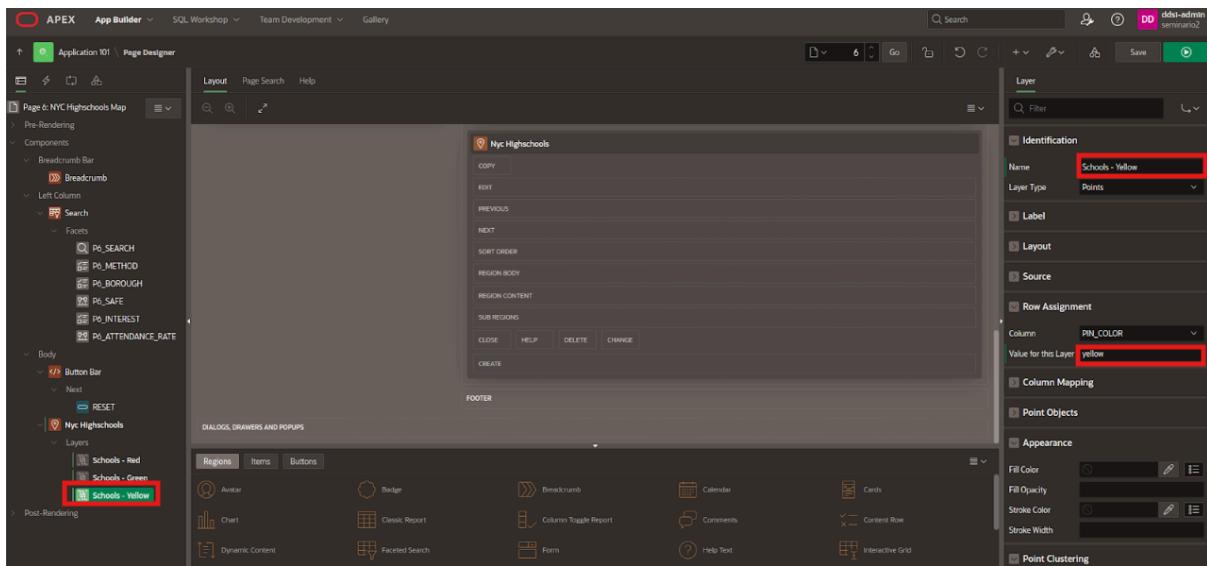
Seleccionamos la capa Schools en el panel de Renderizado. En el Editor de Propiedades, realizamos lo siguiente:

En Identification, asignamos el nombre "Schools - Red".

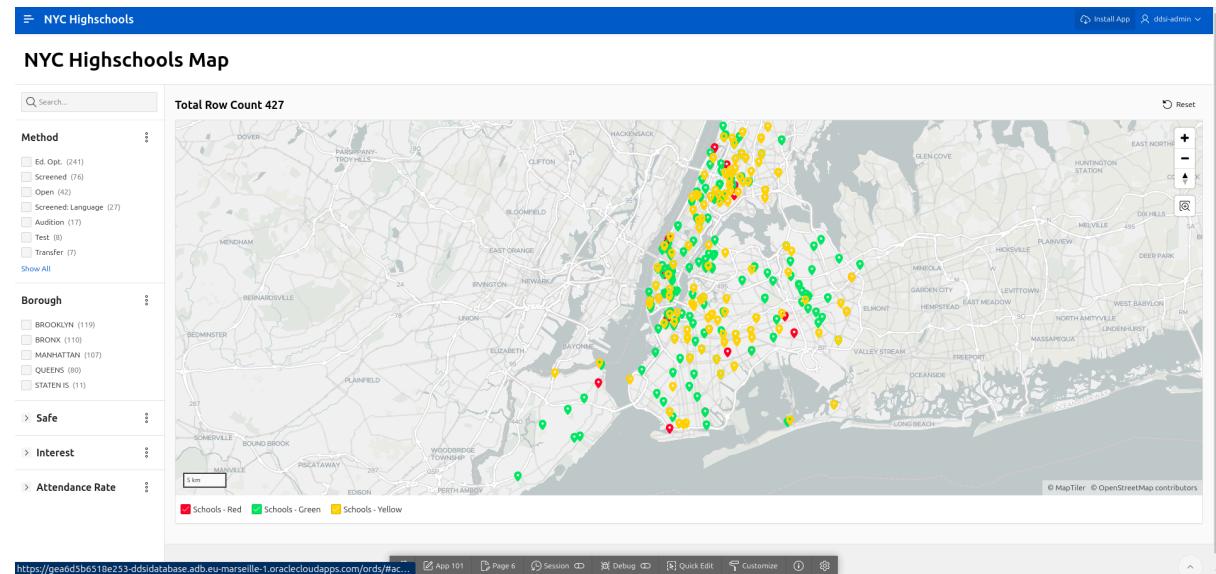
En Row Assignment, configuramos la columna como PIN_COLOR y asignamos el valor red para esta capa.

Finalmente, en Appearance, establecimos el color de relleno como &PIN_COLOR.





Finalmente obtenemos el siguiente resultado tras guardar y ejecutar



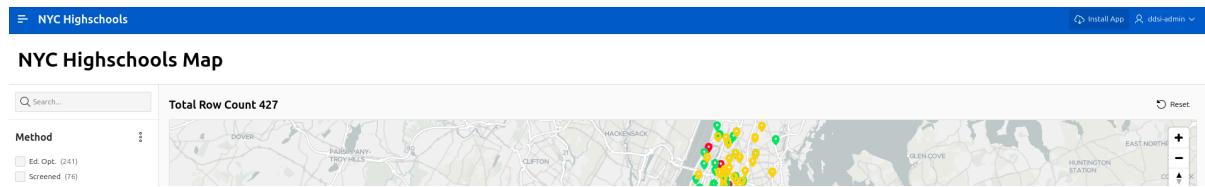
Tarea 4: Instalamos un PWA

Creamos una Progressive Web Application (PWA) utilizando el Create Application Wizard y activando la función Install Progressive Web App durante el Laboratorio 1 de este taller. En esta etapa, aprendimos a instalar y usar una PWA.

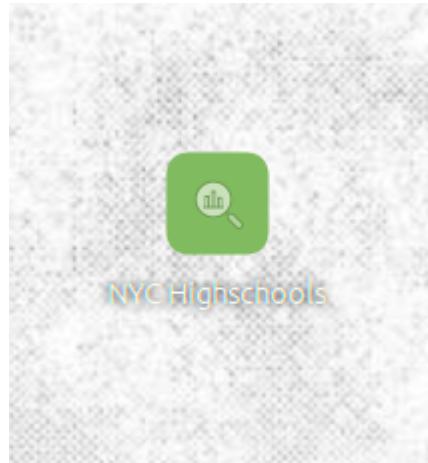
Es importante tener en cuenta que las aplicaciones PWA requieren que la aplicación de Oracle APEX se ejecute en un entorno seguro con HTTPS o en localhost. En un entorno no seguro, las características de PWA no estarán disponibles.

Además, las PWA son compatibles con navegadores como Google Chrome, Microsoft Edge y Safari, pero no con Firefox.

Para instalar una PWA, simplemente accedemos a nuestra aplicación y hacemos clic en **Install App** en la barra de navegación.



Después de unos segundos, se creó el ícono de la aplicación en nuestro escritorio o pantalla de inicio. Al hacer doble clic en el ícono, la aplicación se abre como una PWA, sin necesidad de un navegador.



Esto permite contar con una página personalizable para cuando los usuarios están sin conexión y no pueden acceder a la red. Además, optimiza la velocidad de carga de las páginas en dispositivos móviles y mejora el tiempo de renderizado durante la carga de las páginas.

