

## PROCEDIMIENTO PARA EL REGISTRO DE DAÑOS.

El fin de la inspección de pavimentos es determinar el porcentaje de área de pavimento afectado, logrando establecer los tipos de daños que se presentan teniendo en cuenta factores como: severidad, extensión. Los cuales ayudaran a la programación de obras de mantenimiento. Para realizar la captura de estos datos se desarrolló una aplicación para dispositivos Android en la cual se permite registrar los tipos de daño con su ubicación, severidad y extensión. A continuación, se describirá la forma de diligenciar estos datos en la aplicación.

### Main Activity



Dentro de esta se encuentran los botones que ejecutaran las tareas correspondientes al registro de la información obtenida en campo (Registrar carretera, Consultar carretera) junto con los botones encargados de abrir el manual de consulta de los tipos de daño presentes en la vía de pavimento rígido o flexible, el manual del usuario y la opción de exportar los datos registrados a un documento de Excel.

## Registrar Carretera


Dentro de esta ventana se encuentran los campos: Nombre, Código, Territorial, Tipo de administración y Levantando por. Cada campo de estar debe ser llenado de la siguiente manera:

- **Nombre:** espacio dedicado para el diligenciamiento del nombre de la carretera.
- **Código:** espacio dedicado para el diligenciamiento del código asignado por le Invias.
- **Tipo de administración:** espacio dedicado para identificar que tipo de administración posee la vía, concesión, corredor de mantenimiento vial, o administradores viales.
- **Levantado por:** nombre de la persona encargada de realizar la inspección visual.

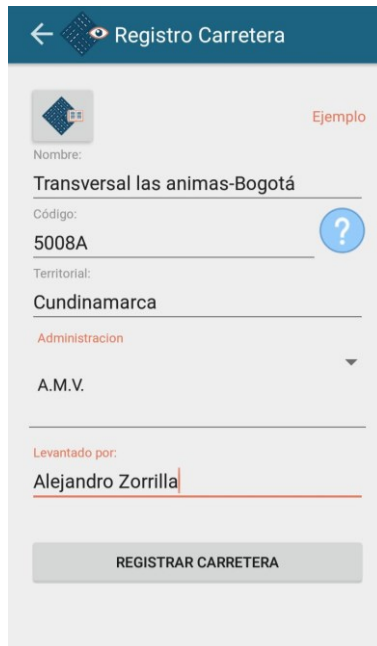
Contiene tres botones esta ventana

- Botón Abrir MIVP: Al oprimirse este se abrirá la aplicación MIVP.




- Botón Ejemplo: Abrirá una pantalla donde se mostrara un ejemplo de cómo deber se diligenciada esta interfaz.
- Botón  : Abrirá en el navegador del dispositivo la pagina <http://hermes.invias.gov.co/carreteras/>, siendo esta el aplicativo del Invias donde se pueden conocer las carreteras de las cuales poseen información, siendo esta el nombre, el código, territorial, administración, los puntos de referencia de inicio y de final, y los tramos por los cuales está dividida.
- Botón Registrar Carretera: Realizará el registro de la carretera, y al ser exitoso mostrará un mensaje indicándolo y se abrirá la pantalla datos carretera.

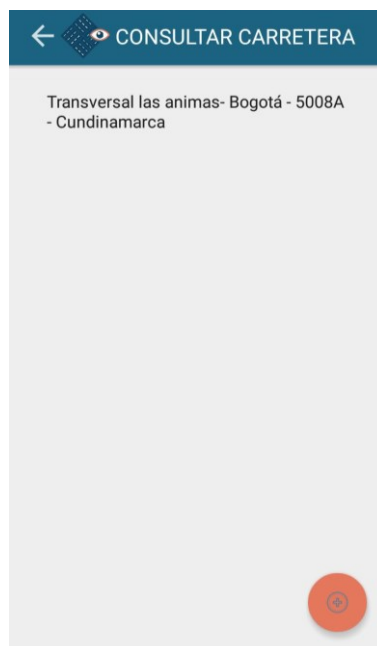
Como se muestra en la siguiente imagen



The screenshot shows a mobile application interface for 'Registro Carretera'. At the top, there is a blue header bar with a back arrow, an eye icon, and the title 'Registro Carretera'. Below the header, there is a form with the following fields: 'Nombre:' with the value 'Transversal las animas-Bogotá', 'Código:' with the value '5008A' and a blue question mark icon to its right, 'Territorial:' with the value 'Cundinamarca', 'Administracion' (a red label), 'A.M.V.' (a dropdown menu), and 'Levantado por:' with the value 'Alejandro Zorrilla'. At the bottom of the form is a grey button labeled 'REGISTRAR CARRETERA'.

## Consultar Carretera



Dentro de esta ventana se observarán todas las carreteras registradas en la aplicación, la que sea seleccionada abrirá la pantalla datos carretera con los datos registrados de dicha vía. El botón  abrirá la pantalla registro carretera.

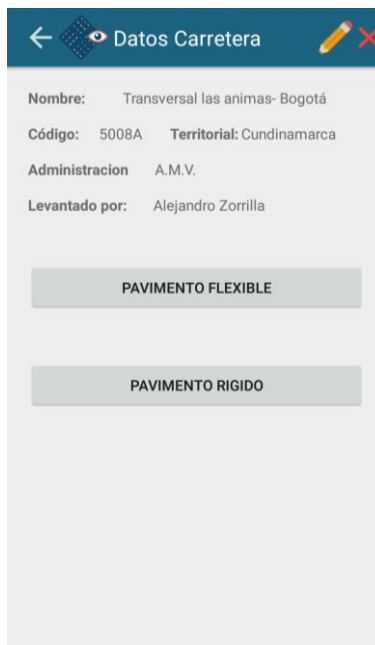


The screenshot shows a mobile application interface for 'CONSULTAR CARRETERA'. At the top, there is a blue header bar with a back arrow, an eye icon, and the title 'CONSULTAR CARRETERA'. Below the header, the text 'Transversal las animas- Bogotá - 5008A - Cundinamarca' is displayed. At the bottom right of the screen is a red circular button with a plus sign icon.

## Datos carretera

En esta pantalla se visualizarán los datos de la carretera registrados, contiene cuatro botones siendo los siguientes.

- Editar:  Al oprimir este botón abrir una pantalla donde se podrá realizar la modificación de la carretera.
- Eliminar:  Abrirá una ventana para la confirmación de eliminar la carretera, y al ser aceptado se abrirá la pantalla consultar carretera.
- Pavimento Flexible: Se debe seleccionar este botón si la vía a inspeccionar posee pavimento flexible, y abrirá la pantalla consultar segmento flexible.
- Pavimento Rígido: Se debe seleccionar este botón si la vía a inspeccionar posee pavimento rígido, y abrirá la pantalla consultar segmento rígido.



The screenshot shows a mobile application interface for 'Datos Carretera'. At the top is a blue header bar with a back arrow, a road icon, the title 'Datos Carretera', and edit/delete icons. Below the header, the data is organized into four rows: 'Nombre: Transversal las animas- Bogotá', 'Código: 5008A Territorial: Cundinamarca', 'Administracion A.M.V.', and 'Levantado por: Alejandro Zorrilla'. At the bottom, there are two large, light gray buttons labeled 'PAVIMENTO FLEXIBLE' and 'PAVIMENTO RIGIDO'.

Nombre:	Transversal las animas- Bogotá		
Código:	5008A	Territorial:	Cundinamarca
Administracion	A.M.V.		
Levantado por:	Alejandro Zorrilla		

PAVIMENTO FLEXIBLE

PAVIMENTO RIGIDO

## Consultar segmento flexible

Dentro de esta ventana se observarán todos los segmentos registrados a la carretera aplicación, el que sea seleccionado abrirá la pantalla datos segmento flexible con los datos


registrados del tramo de vía. El botón  abrirá la pantalla registro segmento.



## Registrar segmento flexible

En esta pantalla se realiza el registro del segmento, exceptuando los campos PRF y comentarios, no deben ser diligenciados, si no son registrados datos en los otros campos no se realiza el registro hasta que estos sean llenados. Esta pantalla cuenta con cuatro botones siendo los siguientes:



- Botón abrir MIVP:  Abre la aplicación MIVP
- Botón Ejemplo: Abrirá una pantalla donde se mostrará un ejemplo de cómo deber se diligenciada esta interfaz.
- Botón fecha: Si la fecha recupera del sistema no es la que se desea

- Botón Registrar segmento: Se realiza el registro del segmento en la base de datos, y se abre la pantalla datos segmento.

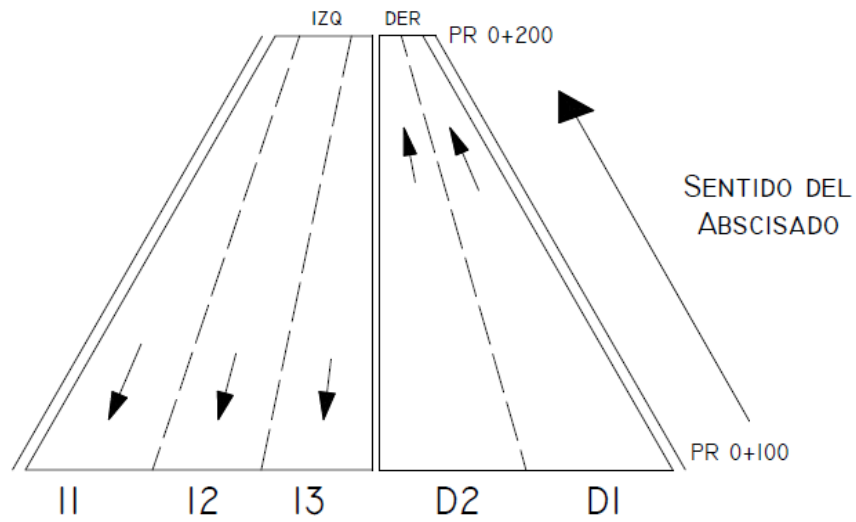
The screenshot shows a mobile application interface for recording pavement segments. At the top, there is a blue header with a back arrow, a camera icon, and the text 'REGISTRAR SEGMENTO'. Below this, the title 'Pavimento Flexible' is displayed in large bold letters, followed by the location 'Transversal las animas- Bogotá'. A small icon of a road segment is shown next to the word 'Ejemplo'. The form contains several input fields: 'Número de:' with sub-labels 'Calzadas' and 'Carriles por calzada', both containing the value '2'; 'Ancho (m):' with sub-labels 'Carril' and 'Berma', containing '3,65' and '1,2' respectively. Below these are 'Puntos de referencia' with 'PRI' (K 63 + 950) and 'PRF' (K 72 + 80). A 'Comentarios' field is at the bottom, followed by a 'FECHA' field containing '28/11/2017'.

La forma de registrar el carril corresponde a la posición de la calzada en la cual se presente el daño, depende las convenciones a utilizar de acuerdo al número de carriles y calzadas que posea la carretera.

Para una vía de dos carriles con doble sentido, se utiliza lo siguiente:



- I: Carril izquierdo.
- E: Eje de la calzada.
- D: Carril derecho.
- C: Toda la calzada.

Para una carretera con más de dos carriles, se divide en sectores ‘izquierdo’ y ‘derecho’ siendo ‘D’ el sentido en el que avanzarían los vehículos de acuerdo con el abscisado de la carretera e ‘I’ el sentido contrario, y se enumerarían los carriles empezando por los externos hacia adentro.



## Datos segmento flexible

En esta pantalla se visualizarán los datos registrados del segmento seleccionado, o en el que acaba de ser registrado. Posee cuatro botones

- Editar:  Al oprimir este botón abrir una pantalla donde se podrá realizar la modificación del segmento.
- Eliminar:  Abrirá una ventana para la confirmación de eliminar el segmento, y al ser aceptado se abrirá la pantalla consultar segmento flexible
- Botón consultar patologías: abrirá la pantalla consultar patología flexible.



The screenshot shows a mobile application interface titled 'DATOS SEGMENTO'. It contains the following information:

- Segmento: 1
- Tipo de pavimento: Pavimento Flexible
- Calzadas: 2
- Carriles por calzada: 2
- Ancho (m): Carril 3,65, Berma 1,2
- PRI: K63+950, PRF: K72+80
- Comentarios: Vacío
- Fecha: 28/11/2017

At the bottom, there is a button labeled 'CONSULTAR PATOLOGIAS'.


## Registrar segmento rígido.

En esta pantalla se realiza el registro del segmento, exceptuando los campos PRF y comentarios, no deben ser diligenciados, si no son registrados datos en los otros campos no se realiza el registro hasta que estos sean llenados. Esta pantalla cuenta con cuatro botones siendo los siguientes:

- Botón abrir MIVP:  Abre la aplicación MIVP




- Botón Ejemplo: Abrirá una pantalla donde se mostrará un ejemplo de cómo deber se diligenciada esta interfaz.
- Botón fecha: Si la fecha recupera del sistema no es la que se desea
- Botón Registrar segmento: Se realiza el registro del segmento en la base de datos, y se abre la pantalla datos segmento.

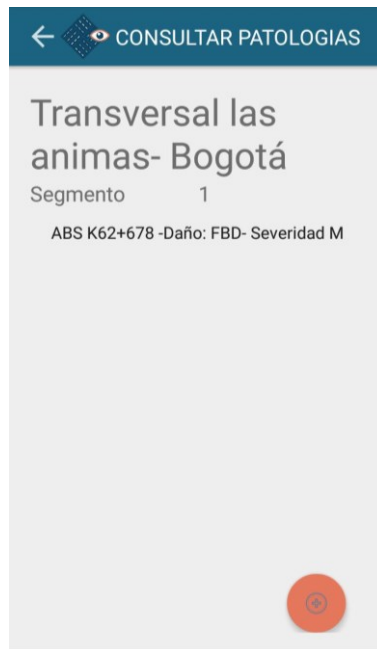


The screenshot shows a mobile application interface for registering a rigid pavement segment. At the top, there is a blue header with a back arrow, a camera icon, and the text 'REGISTRAR SEGMENTO'. Below this, the title 'Pavimento Rigido' is displayed in bold, followed by the location 'Transversal las animas- Bogotá'. A small icon of a road segment is shown next to the word 'Ejemplo' in red. The form contains several input fields: 'Número de:' with a sub-label 'Calzadas' and a value of '2', and 'Carriles por calzada' with a value of '2'; 'Ancho (m):' with a sub-label 'Berma' and a value of '1'; 'Espesor losa (mm)' with a sub-label 'Espesor Losa' and a value of '20'. Below these, there are two columns for 'Puntos de referencia': 'PRI' with the value 'K 50 + 789' and 'PRF' with the value 'K 50 + 739'. At the bottom, there is a 'Comentarios' field and a 'FECHA' field with the value '28/11/2017'.

### Consultar patología flexible

En esta pantalla se visualizarán las patologías registradas al segmento, al ser selecciona una se abrirá la interfaz datos patología flexible, y se observaran los datos pertenecientes

a esta. El botón  abrirá la pantalla registro patología flexible.




### Registro patología flexible

En esta pantalla se realiza el registro de los daños que se encuentren en la carretera, los campos que no son de obligatorio diligenciamiento son los de latitud, longitud, ancho del daño, las dimensiones de reparación y los comentarios. De no ser llenados los otros campos no se puede hacer el registro del daño, incluyendo la fotografía del daño. Esta pantalla consta de



### Consultar patología rígido.



En esta pantalla se visualizarán las patologías registradas al segmento, al ser seleccionada una se abrirá la interfaz datos patología rígido, y se observarán los datos pertenecientes a esta.

El botón  abrirá la pantalla registro patología rígido.



### Datos segmento rígido.

En esta pantalla se visualizarán los datos registrados del segmento seleccionado, o en el que acaba de ser registrado. Posee cuatro botones

- Editar:  Al oprimir este botón abrir una pantalla donde se podrá realizar la modificación del segmento.
- Eliminar:  Abrirá una ventana para la confirmación de eliminar el segmento, y al ser aceptado se abrirá la pantalla consultar segmento rígido
- Botón consultar patologías: abrirá la pantalla consultar patologías rígido.

**DATOS SEGMENTO**

Transversal las animas- Bogotá

Segmento 1

Tipo de pavimento: Pavimento Rígido

Calzadas 2	Carriles por calzada 2
Espesor losa (mm) 20	Ancho (m): Berma 1
PRI K50+789	PRF K50+739


**Comentarios**  
Vacio

**Fecha** 28/11/2017

CONSULTAR PATOLOGIAS

## Consultar patología rígida

En esta pantalla se visualizarán las patologías registradas al segmento, al ser selecciona una se abrirá la interfaz datos patología rígida, y se observaran los datos pertenecientes a esta.

El botón  abrirá la pantalla registro patología rígida.

**CONSULTAR PATOLOGIAS**

Transversal las animas- Bogotá

Segmento 1

ABS K50+760 - Daño: GT- Severidad M



## Registro patología rígida

En esta pantalla se realiza el registro de los daños que se encuentren en la carretera, los campos que no son de obligatorio diligenciamiento son los de latitud, longitud, dimensiones de losa, dimensiones de daño junto con las dimensiones de reparación y los comentarios. De no ser llenados los otros campos no se puede hacer el registro del daño, incluyendo la fotografía del daño.

## Registro Patología

**Ejemplo**

### Transversal las animas- Bogotá

*Segmento 1*

<b>Abscisa</b>	<b>OBTENER COORDENADAS</b>
K 50 + 760	
Latitud	Longitud
4.6325786	-74.1470619

---

**Datos Losa**

N° placa	Letra losa
35	C
Largo losa(m)	Ancho losa(m)
5	3,5

**Patología**

Patología

## Registro Patología

**Patología**

Grieta Transversal

---

Código daño

GT

---

**Severidad**

Media

---

**Dimensiones daño (m)**

Largo	Ancho
1,8	

---

**Dimensiones Reparación (m)**

Largo	Ancho

---

**Aclaraciones**

ID FOTO

1

Carretera\_Transversal las animas-  
Bogotá\_Segmento\_1\_Foto\_1.png

## Registro Patología

**Aclaraciones**

ID FOTO

Vacio

### Datos Patología rígido

En esta pantalla se visualizarán los datos registros del daño, y se podrán editar o eliminar mediante los botones correspondientes.

<b>Datos Patológico</b>			
<b><i>Transversal las animas- Bogotá</i></b>			
<b>Segmento    1</b>		<b>Daño         1</b>	
Abscisa	K50+760		
Latitud	Longitud		
4.6325786	-74.1470619		
Placa			
numero      35	letra	C	
<b>Dimensiones de la losa (m)</b>			
Largo	5	Ancho	3,5
Patología	Severidad		
GT	M		
<b>Dimensiones daño (m)</b>			
Largo	1,8	Ancho	
<b>Dimensiones Reparación (m)</b>			
Largo	Ancho		
<b>Aclaraciones</b>			
Vacio			