

SISTEMA DE GESTION DE PUENTES Y TUNELES PARA LA C.A.B.A.



SIGEP

CLASIFICACIÓN DE LOS CRUCES

La Ciudad tiene 4 problemáticas diferentes

- **Puentes Viales**

PV

Puentes Viales (PV)



CLASIFICACIÓN DE LOS CRUCES

Son 4 problemáticas diferentes

- **Puentes Viales** **PV**
- **Puentes Peatonales** **PP**

Puentes Peatonales (PP)



CLASIFICACIÓN DE LOS CRUCES

Son 4 problemáticas diferentes

- **Puentes Viales** **PV**
- **Puentes Peatonales** **PP**
- **Puentes Ferroviarios** **PF**

Puentes Ferroviarios (PF)



CLASIFICACIÓN DE LOS CRUCES

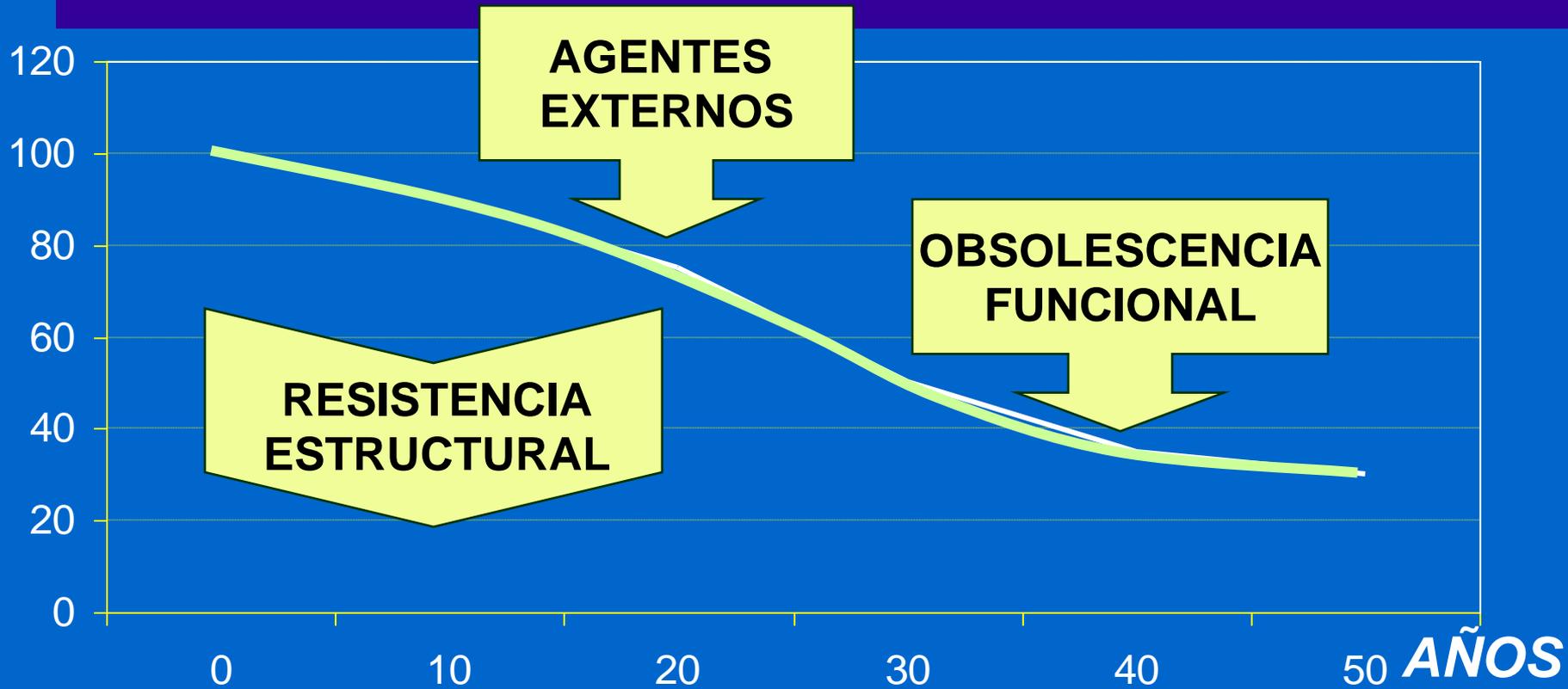
Son 4 problemáticas diferentes

- **Puentes Viales** **PV**
- **Puentes Peatonales** **PP**
- **Puentes Ferroviarios** **PF**
- **Pasos Bajo Nivel** **PBN**

Pasos Bajo Nivel (PBN)



LOS PUENTES Y TÚNELES SE DETERIORAN DURANTE SU VIDA UTIL



Tienen también:

**DIFERENTE
IMPORTANCIA**

**RESISTENCIA
ESTRUCTURAL**

**AGENTES
EXTERNOS**

**OBSOLESCENCIA
FUNCIONAL**

**IMPORTANCIA
DEL PUENTE**

**IMPORTANCIA
ECONOMICA**

**IMPORTANCIA
TURISTICA**

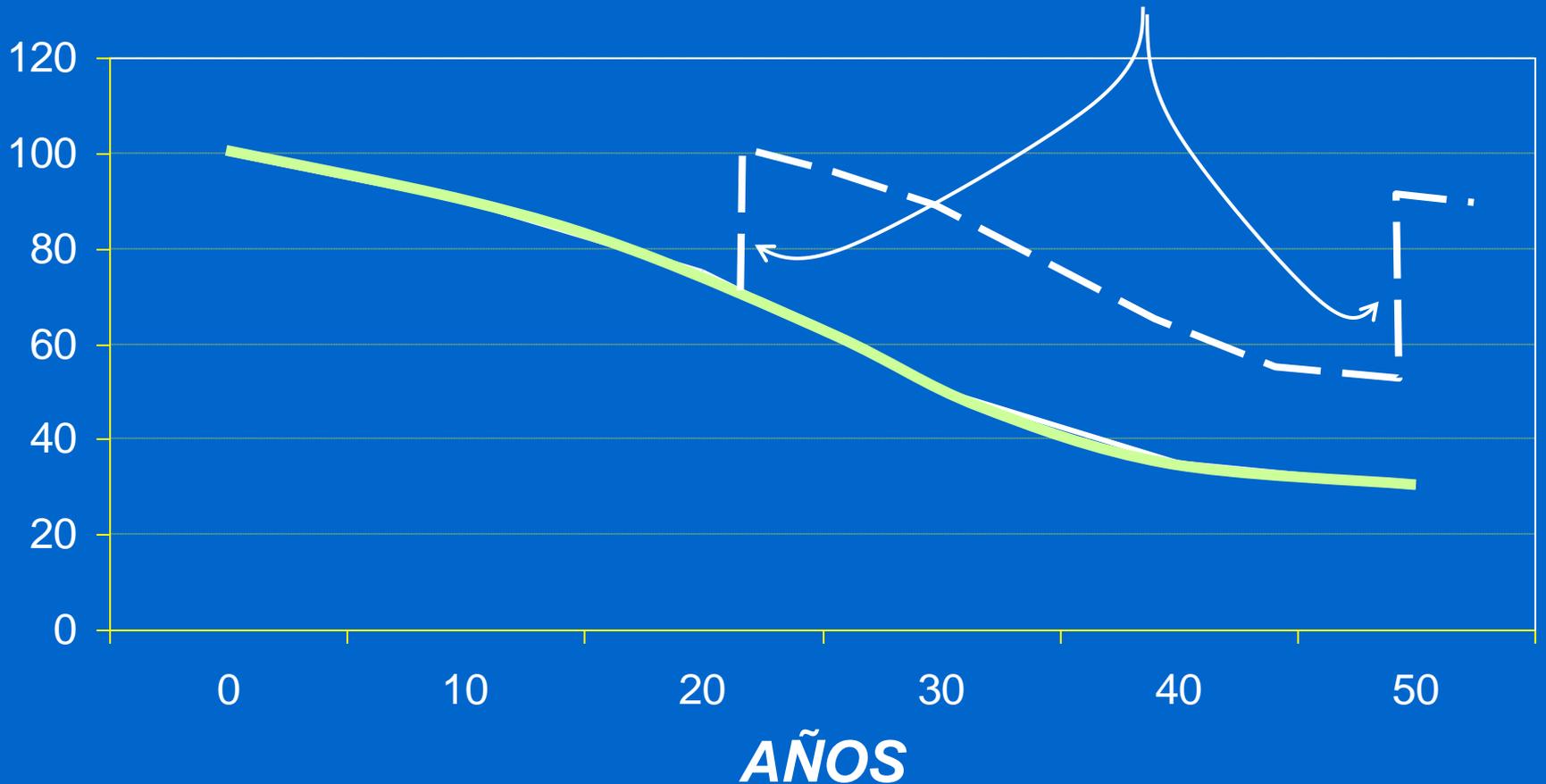
**IMPORTANCIA
DE OTRO TIPO**



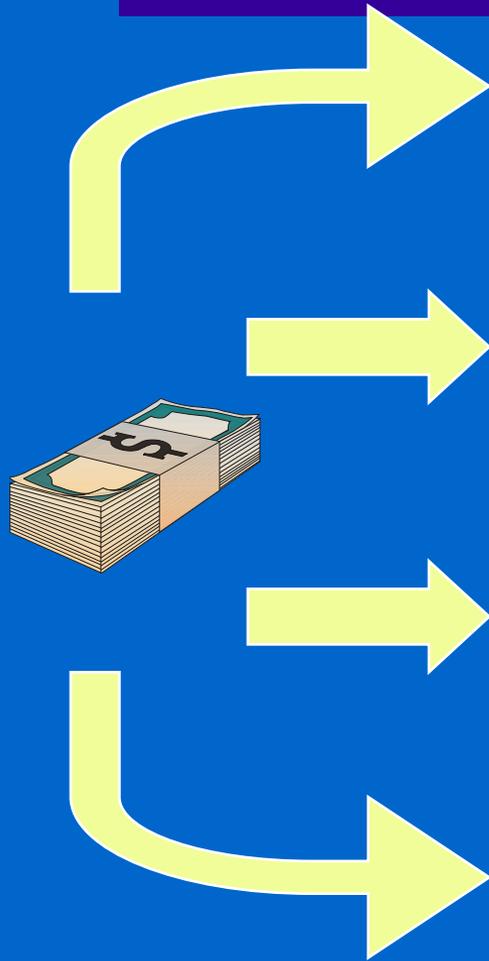
-
-
- **EL MANTENIMIENTO MEJORA SU CONDICION Y AUMENTA LA VIDA UTIL**

ESTADO

MANTENIMIENTO



LA RED DE CRUCES NECESITA SER GESTIONADA



- **MANTENIMIENTO**
- **REHABILITACION**
- **ACTUALIZACION**
- **REEMPLAZO**



-
-
- *EL PRINCIPAL INTERESADO EN UNA BUENA ADMINISTRACION DE LOS CRUCES*

GOBIERNO DE LA CABA

SECRETARÍA DE TRANSPORTE

EMUI

Ente de Mantenimiento Urbano Integral

Objetivos Principales del SIGEP

- a. Crear un Inventario Físico confiable
- b. Georreferenciar los cruces
- c. Contar con un sistema de uso amigable
- d. Calificar, para cada tipo, las variables que permiten una evaluación de su estado
- e. Contar con una herramienta de Planificación
- f. Suministrar programas de inspección
- g. Identificar posibles daños potenciales

Características Especiales Requeridas por la CABA

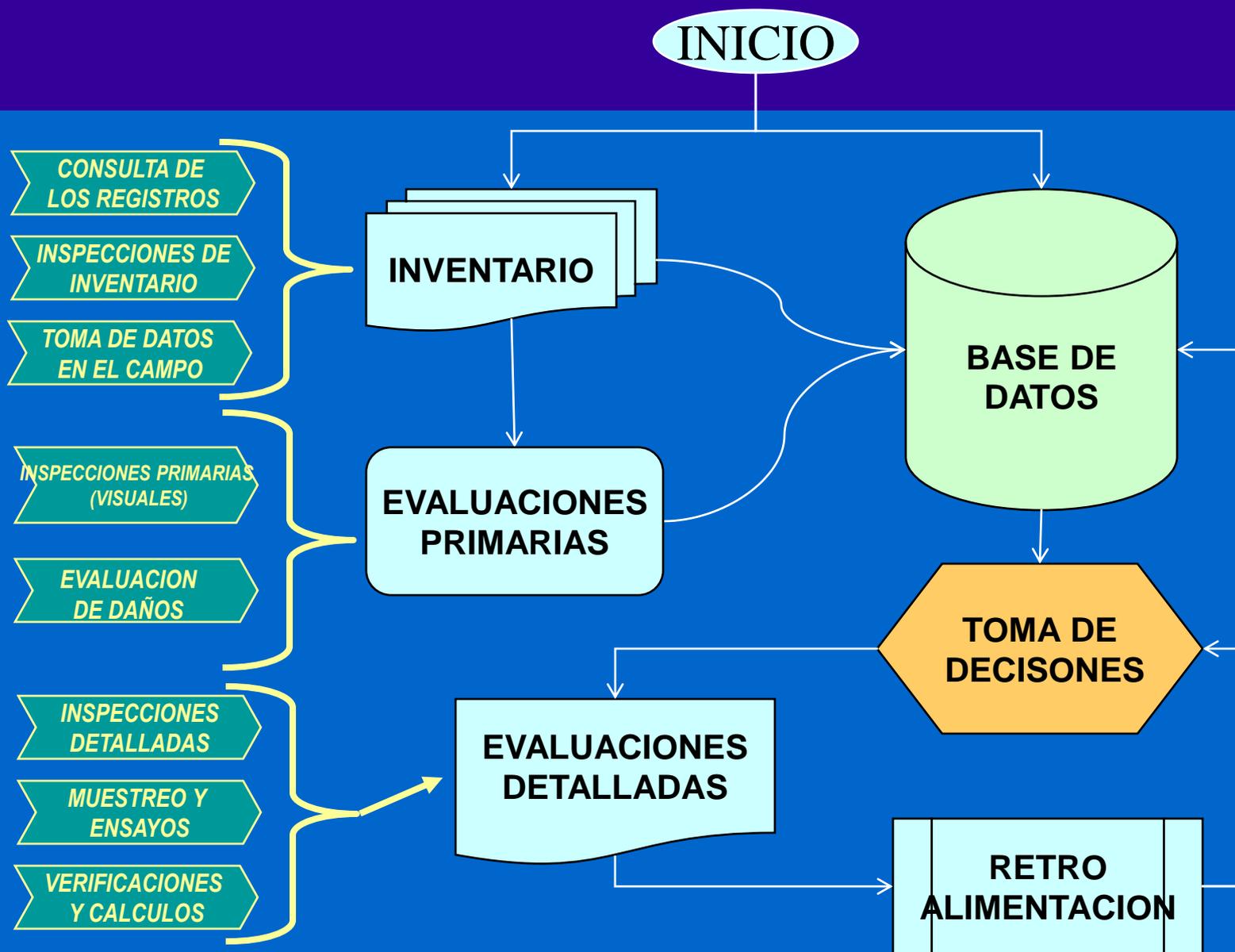
El sistema es “a medida”:

- **Datos Ralos**
- Relevamientos Dificultosos o Imposibles
- **Necesidad de planificar el mantenimiento**
- Tener la posibilidad de ir completando datos y ampliar prestaciones
- **La flexibilidad de adaptarse a la forma de trabajo del EMUI**
- Disponer de una única herramienta para los 4 tipos de cruces
- **Considerar aspectos NO son exclusivamente estructurales**
- Priorizar los trabajos de acuerdo a criterios múltiples
- **Poder modificar los criterios por políticas de estado**

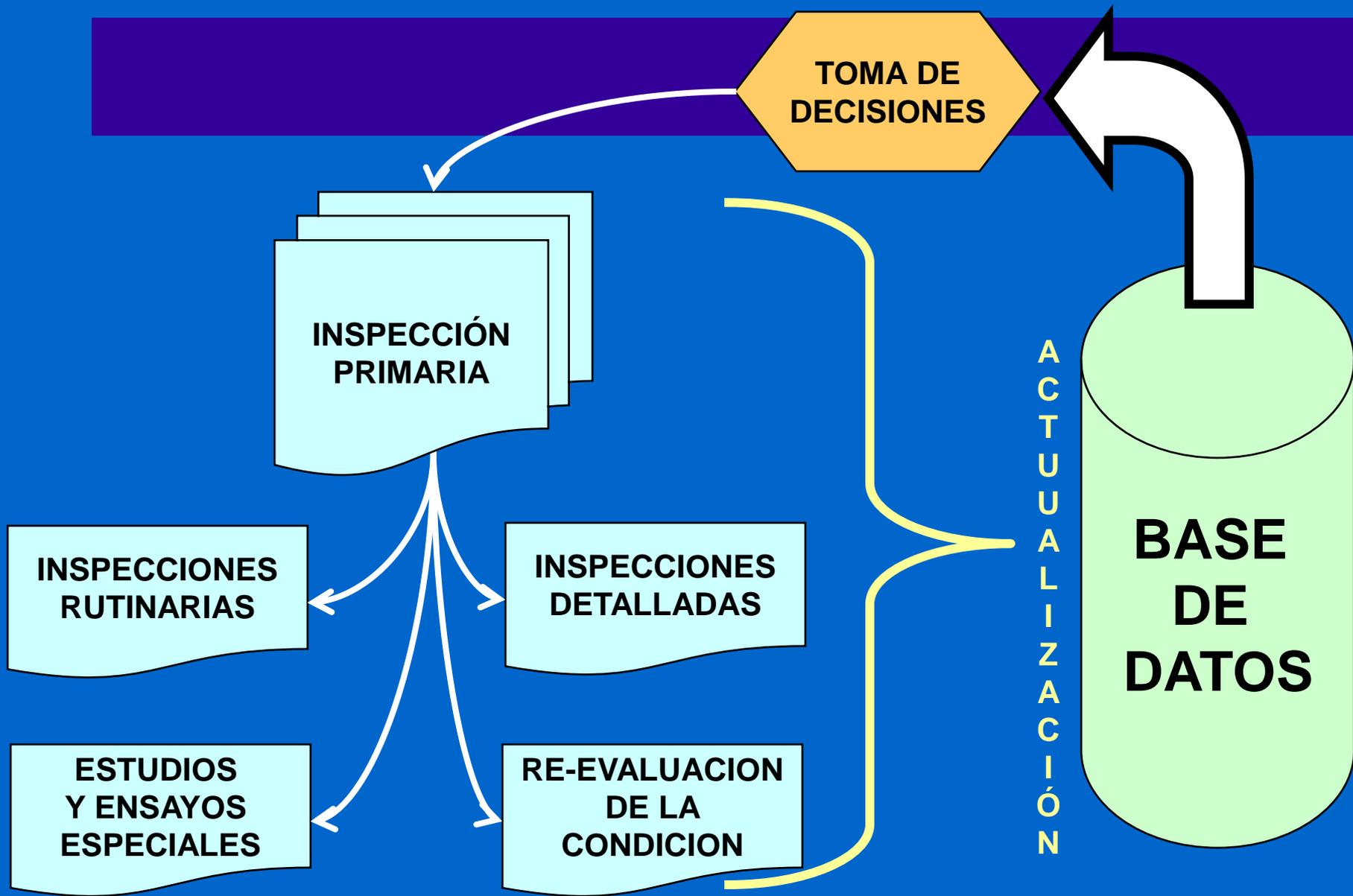
SISTEMAS DE ADMINISTRACION DE PUENTES



Tareas que se realizan en etapa de IMPLEMENTACIÓN



Tareas que se realizan en etapa de OPERACIÓN



¿Cómo establece **PRIORIDADES** el SIGEP?

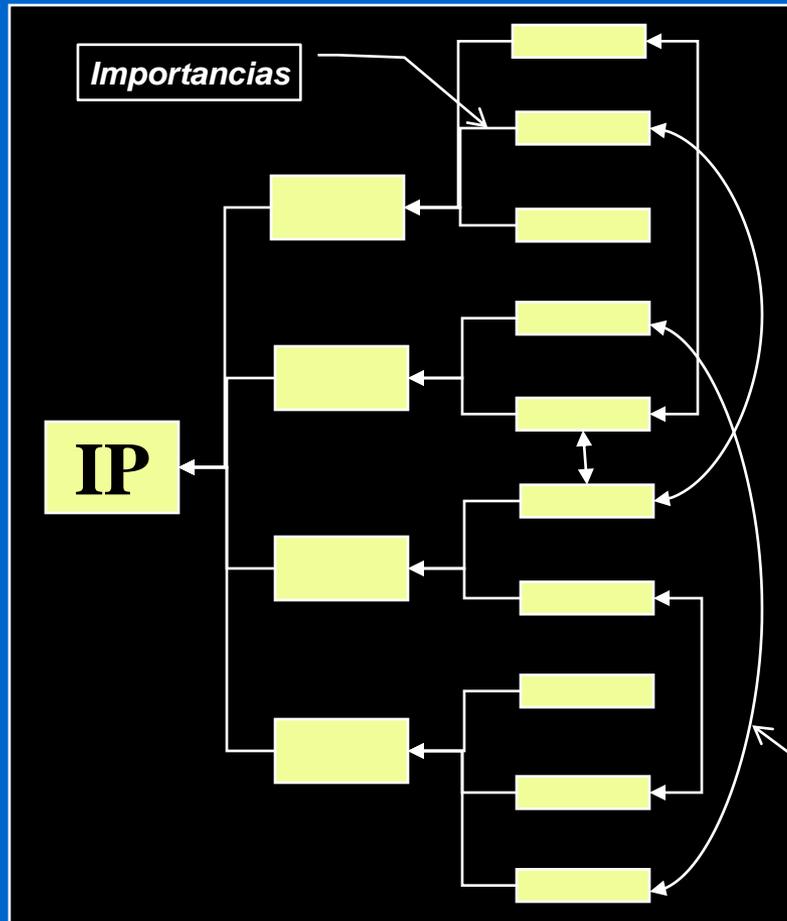
Se adoptaron Variables de Evaluación, Niveles y un Árbol Jerárquico



El Concepto de los niveles

LA ADMINISTRACION Y LOS EXPERTOS

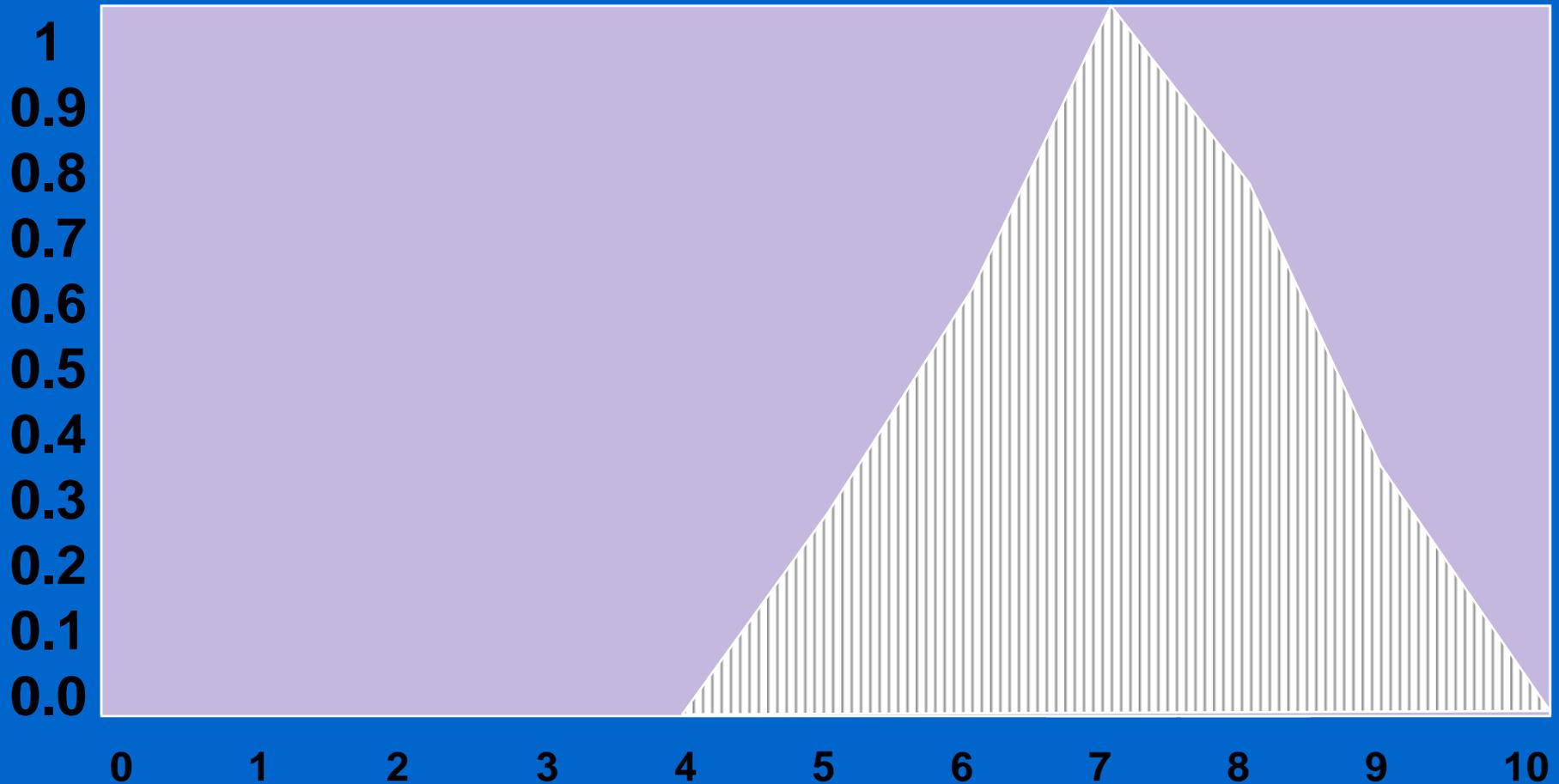
ADMINISTRACION



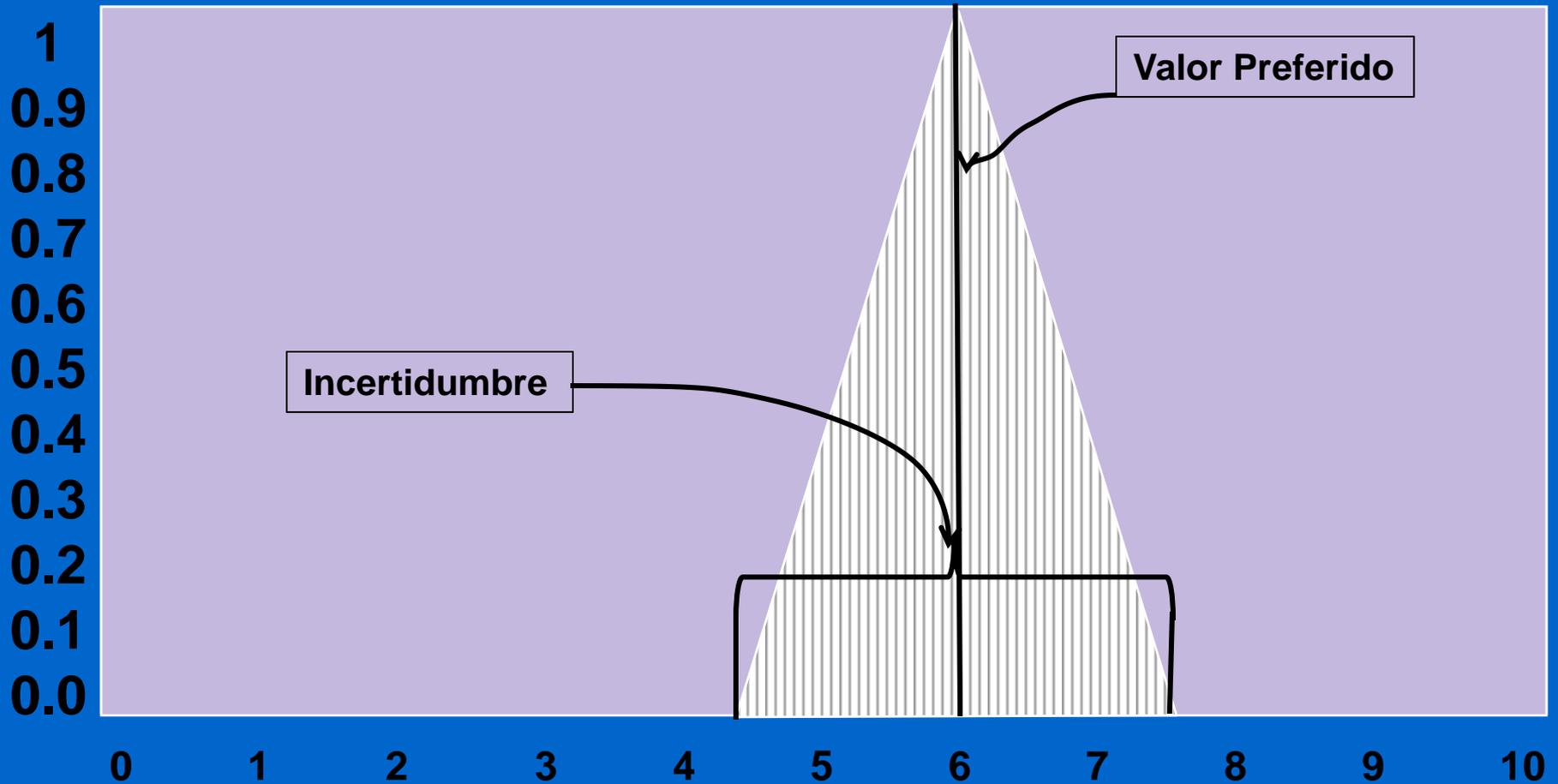
EXPERTOS



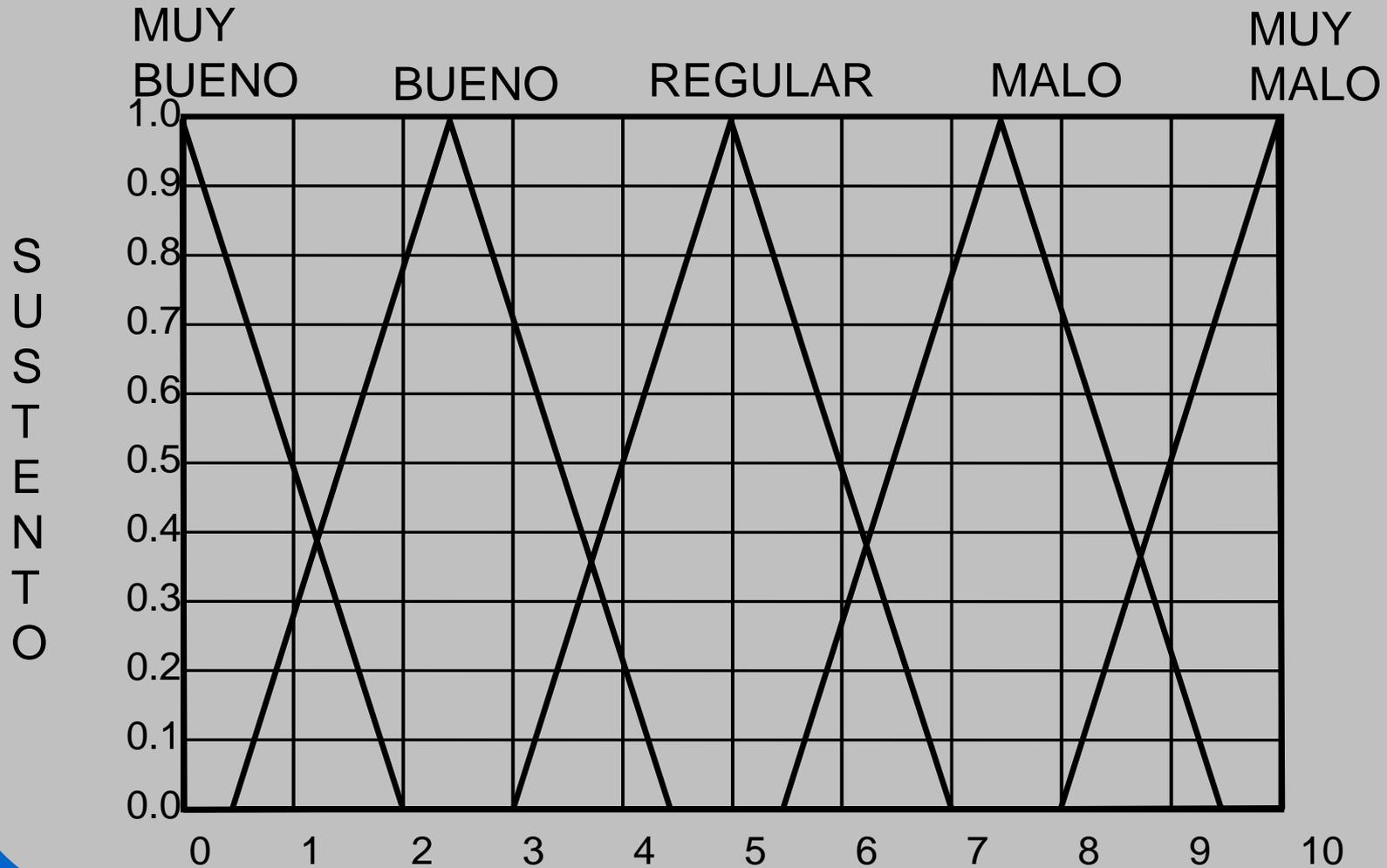
Variables Literarias y su EVALUACION



Calificación Borrosa: “Bueno”, “Suficiente”, “Adecuado”, etc.

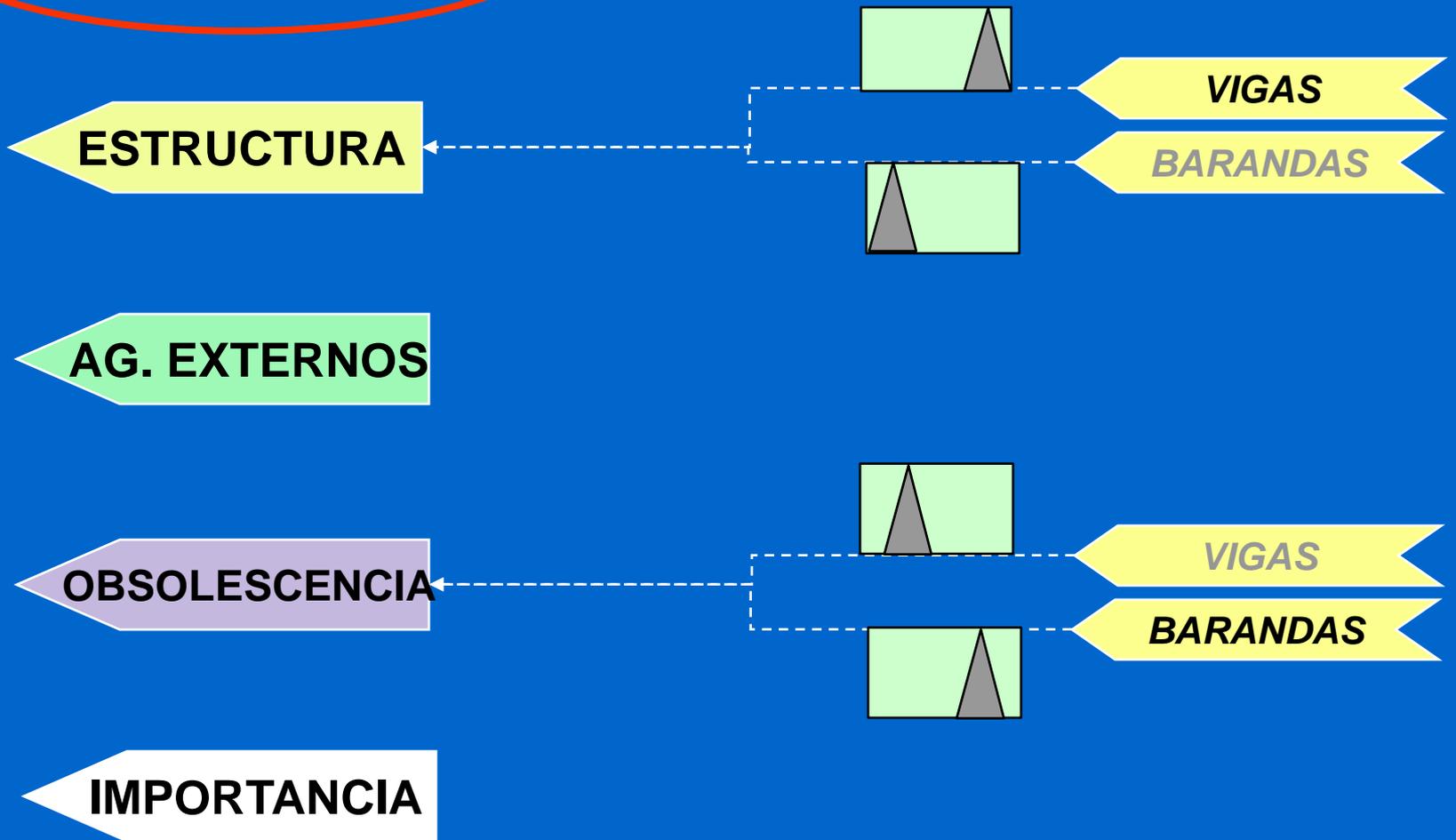


CALIFICACIONES ADOPTADAS



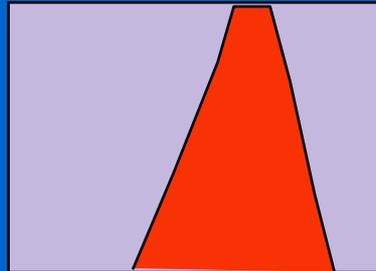
IMPORTANCIA DE CADA VARIABLE

P
R
I
O
R
I
D
A
D



INFLUENCIA ENTRE LAS VARIABLES

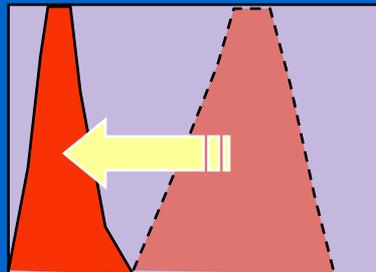
AGUA CON ALTA
AGRESIVIDAD



ANCHO
REDUCIDO

TRANSITO MUY BAJO EN EL CAMINO

AGRESIVIDAD
MUY BAJA



EL ANCHO NO
IMPLICA
OBSOLESCENCIA

Lógica Binaria vs. Lógica Borrosa

Las calificaciones se obtienen con promedios ponderados.

La Suma tiene que ser 100%

Las calificaciones se obtienen con promedios ponderados BORROSOS.

Las operaciones son del tipo de las Uniones e Intersecciones. La suma de las importancias puede ser más que 100%

Procedimientos Aditivos (Pontis): Índice de Suficiencia

1968 FHWA inicia el National Bridge Inspection Program.

Evaluación de su aptitud, de acuerdo a una fórmula para clasificación de la suficiencia planteada de la siguiente forma:

$$0 \leq S1 + S2 + S3 - S4 \leq 100$$

La AASHTO determina:

Carga de Operación = máxima absoluta permisible

Carga de Inventario = puede ser utilizada indefinidamente

La **Suficiencia** de cada puente se clasifica de 0 a 100

En base a tres factores principales:

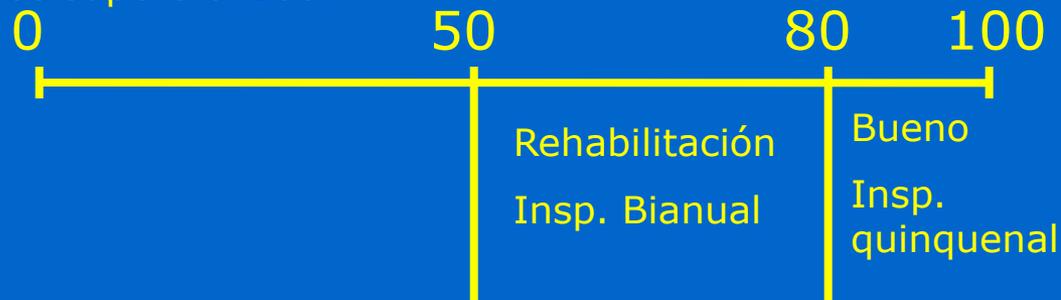
(S1) Adecuación estructural y seguridad

(S2): Condiciones de servicio y obsolescencia funcional

(S3): Importancia para el uso público.

Los términos S1, S2 y S3 alcanzan, como máximo, los porcentajes 55%, 30% y 15% respectivamente. El término S4, cuyo máximo valor es 13%, es un término especial de reducción, para que no se supere el 100.

Acciones a seguir:



-
- Procedimiento con Lógica Borrosa (Esquema)
-

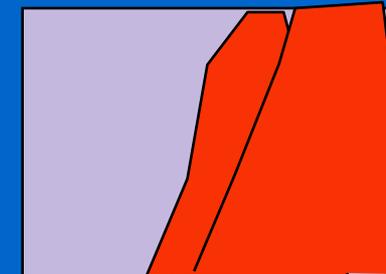
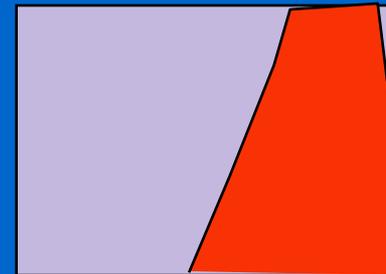
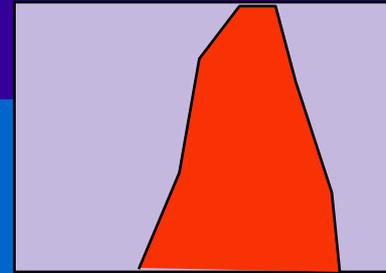
Importancia de la Estructura:

+ ó UNION

Importancia de la Hidráulica:

=

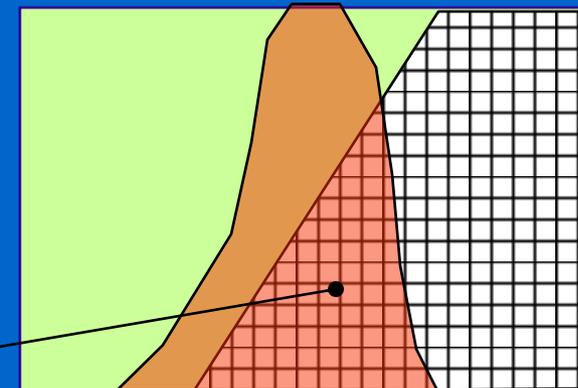
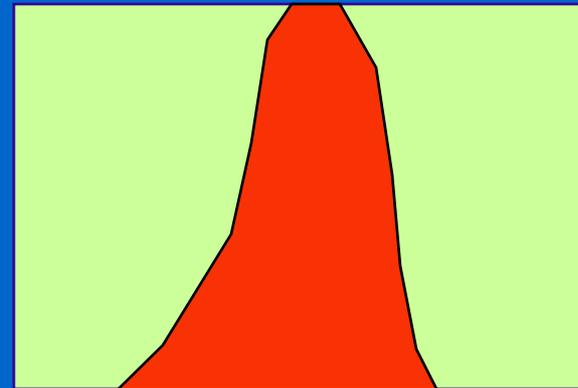
El resultado considera la importancia de ambas variables:



INDICE DE PRIORIDAD

PONDERANDO TODAS
LAS VARIABLES, SE HA
LLEGADO A:

PREVIAMENTE SE
ESTABLECIO UN
CRITERIO LLAMADO
"FILTRO"



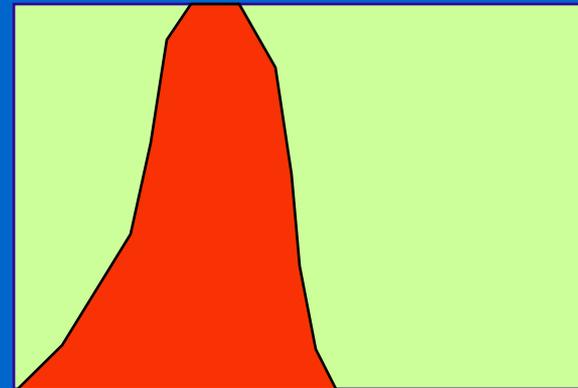
IP

**PUENTES A
REEMPLAZAR**

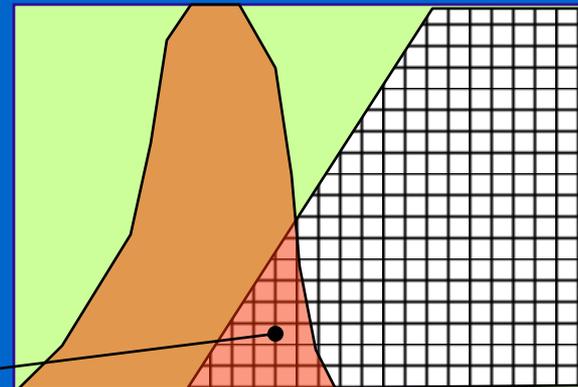
**PUENTES EN
BUEN ESTADO**

INDICE DE PRIORIDAD

PONDERANDO TODAS
LAS VARIABLES, SE HA
LLEGADO A:



PREVIAMENTE SE
ESTABLECIO UN
CRITERIO LLAMADO
“FILTRO”



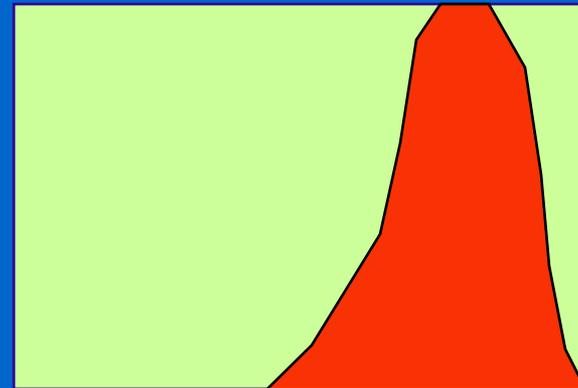
IP

**PUENTES A
REEMPLAZAR**

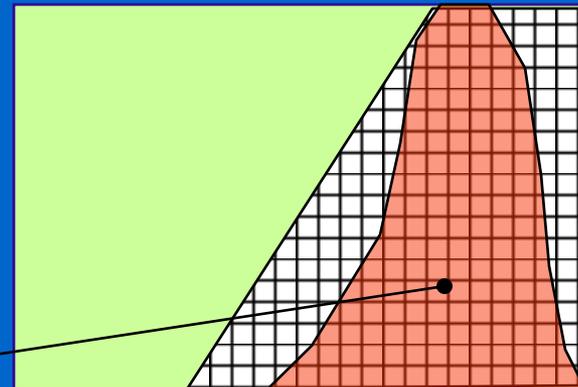
**PUENTES EN
BUEN ESTADO**

INDICE DE PRIORIDAD

PONDERANDO TODAS
LAS VARIABLES, SE HA
LLEGADO A:



PREVIAMENTE SE
ESTABLECIO UN
CRITERIO LLAMADO
“FILTRO”



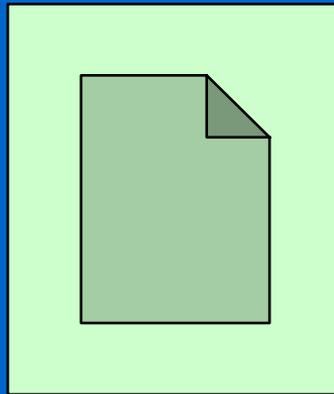
IP

**PUENTES A
REEMPLAZAR**

**PUENTES EN
BUEN ESTADO**

-
-
-

El SIGEP que se implementa en la CABA

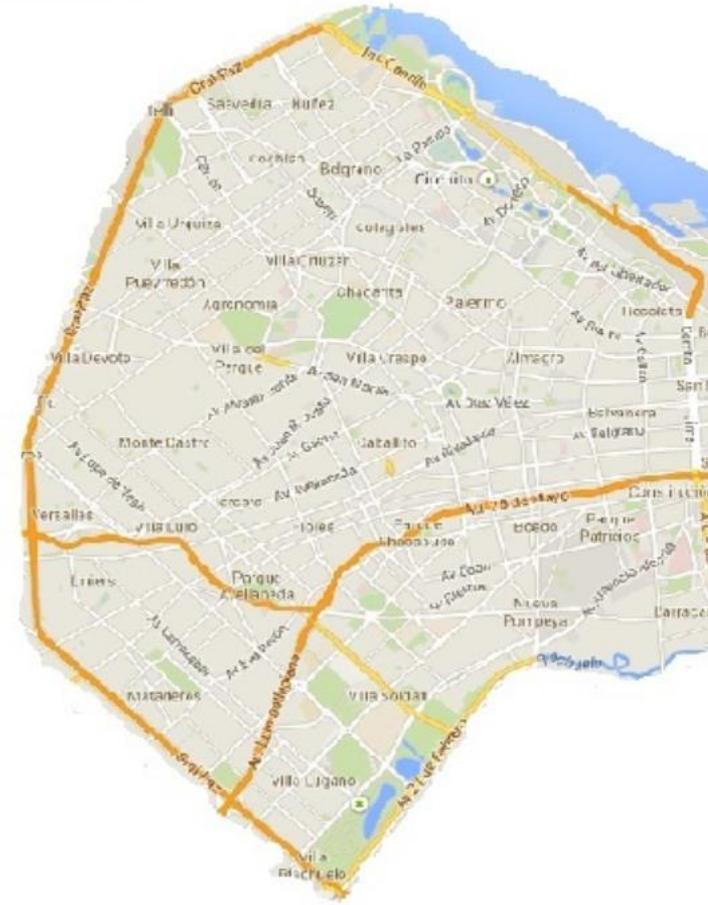


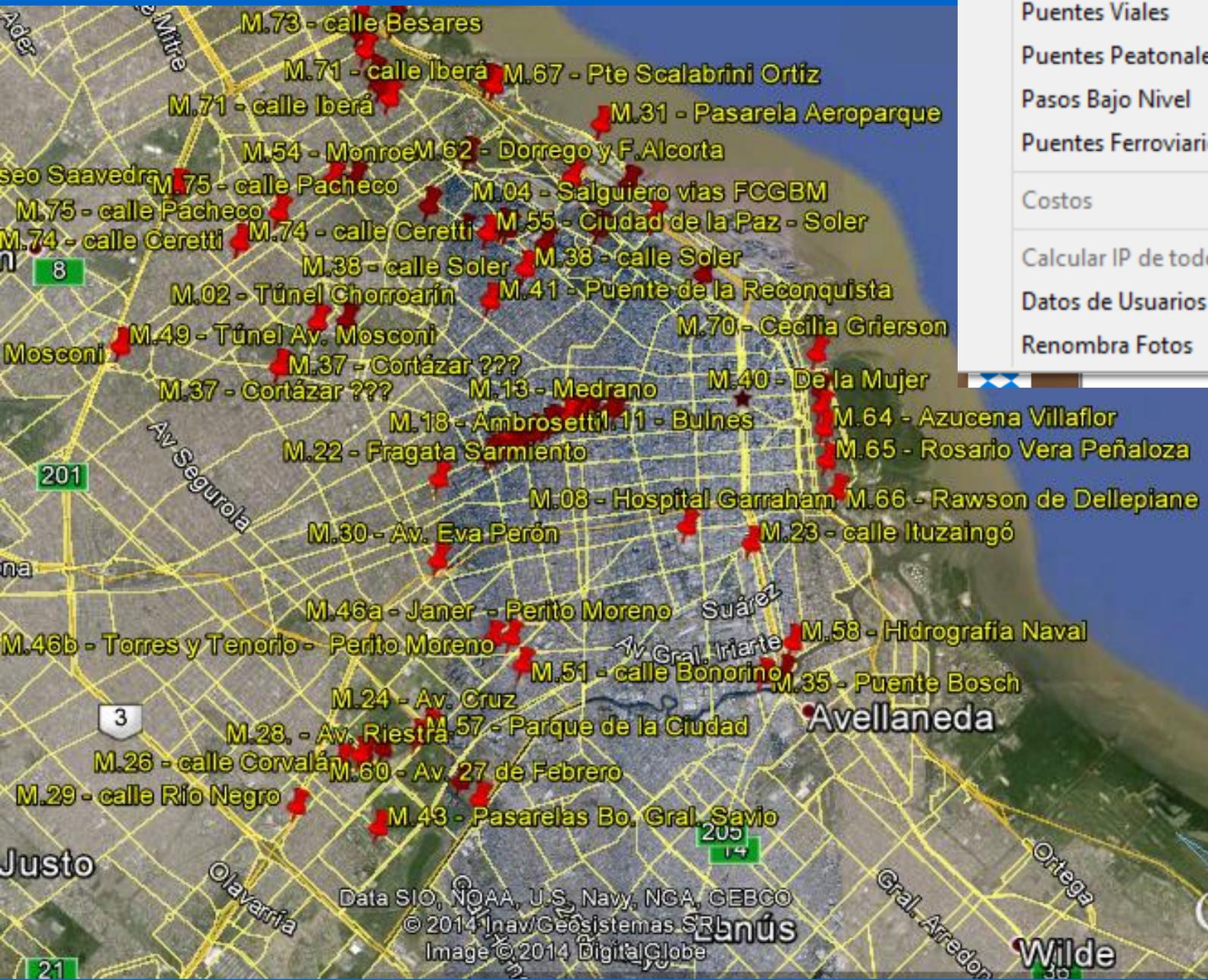


Buenos Aires Ciudad



SIGEP
SISTEMA DE INFORMACION
Y GESTION DE PUENTES





- Puentes Viales
 - Puentes Peatonales
 - Pasos Bajo Nivel
 - Puentes Ferroviarios
-
- Costos
-
- Calcular IP de todos los puentes
 - Datos de Usuarios
 - Renombra Fotos

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
 © 2014 Inav/Geosistemas S.R.L.
 Image © 2014 DigitalGlobe



Búsqueda

Por Numero

0123

- 0013 - Nuevo Puente de la Noria - Ascen ^
- 0014 - Nuevo Puente de la Noria - Desce
- 0023 - Billingham
- 0024 - Mario Bravo
- 0025 - Bulnes
- 0026 - Salguero
- 0027 - Medrano
- 0028 - Gascon
- 0029 - Rawson
- 0030 - Rio de Janeiro
- 0031 - Otamendi
- 0032 - Ambrosetti
- 0033 - Campichuelo
- 0034 - Acoyte
- 0035 - Hidalgo
- 0036 - Fragata Sarmiento A
- 0037 - Ituzaingó
- 0039 - Av. Escalada A
- 0042 - Riestra
- 0043 - Rio Negro
- 0044 - Eva Perón
- 0045 - Castañares
- 0050 - Cortázar
- 0052 - Cjal. Pedro Bustos
- 0054 - De La Reconquista
- 0068 - Ciudad de la Paz
- 0073 - Nuevo Puente Parque Roca
- 0076 - Cecilia Grierson
- 0077 - Macacha Guemes (Continuación
- 0078 - Azucena Villafior (continuación Av
- 0079 - M. Rosario Vera Peñaloza
- 0080 - E. Rawson de Dellepiane-(continu
- 0081 - Scalabrini Ortiz
- 0083 - Antiguo Puente Pueyrredón
- 0091 - Puente sobre Antigua Traza Arroyo
- 0094 - Entrada Ex Ciudad Deportiva de B
- 0095 - Salida Ex Ciudad Deportiva de Boc
- 0096 - Entrada y Salida Autocine Ex Ciud.
- 0097 - Puentes Internos Ex Ciudad Depor
- 0103 - Puente Caballito
- 0104 - Udaondo
- 0123 - Puente Cruz D

Datos Generales

Geometria

Estructura

Nota

Inspector: Sebastian Alfie Fecha de Inventario: 12/12/13

Comuna: Comuna 8 Barrio: Villa Soldati

Para: Av. Fernandez de la Cruz Descendente Sobre: FC Belgrano Sur

Nombre del Puente: Puente Cruz D Numero: 123

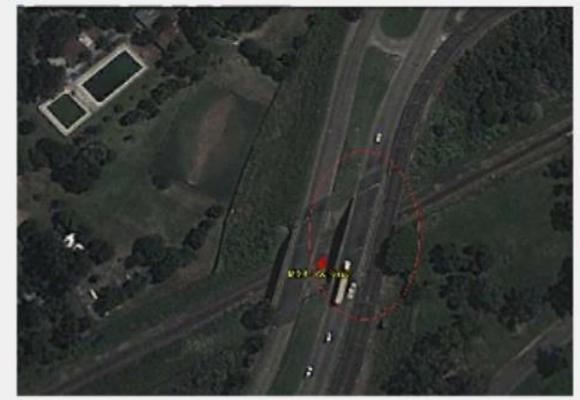
Designación del Paso: M.24 D Ubicación técnica:

Propietario: Gob. CABA Empresa constructora:

GPS Longitud: -58.451769 GPS Latitud: -34.666560

Agregar Nota

Foto



Quitar Agregar

Mapa



Quitar Agregar



Búsqueda Por Numero

- 0123
- 0028 - Gascon
- 0029 - Rawson
- 0030 - Rio de Janeiro
- 0031 - Otamendi
- 0032 - Ambrosetti
- 0033 - Campichuelo
- 0034 - Acoyte
- 0035 - Hidalgo
- 0036 - Fragata Sarmiento A
- 0037 - Ituzaingó
- 0039 - Av. Escalada A
- 0042 - Riestra
- 0043 - Rio Negro
- 0044 - Eva Perón
- 0045 - Castañares
- 0050 - Cortázar
- 0052 - Cjal. Pedro Bustos
- 0054 - De La Reconquista
- 0068 - Ciudad de la Paz
- 0073 - Nuevo Puente Parque Roca
- 0076 - Cecilia Grierson
- 0077 - Macacha Guemes (Continuación)
- 0078 - Azucena Villaflor (continuación Av
- 0079 - M. Rosario Vera Peñalosa
- 0080 - E. Rawson de Dellepiane(continu
- 0081 - Scalabrini Ortiz
- 0083 - Antiguo Puente Pueyrredón
- 0091 - Puente sobre Antigua Traza Arroyo
- 0094 - Entrada Ex Ciudad Deportiva de B
- 0095 - Salida Ex Ciudad Deportiva de Boc
- 0096 - Entrada y Salida Autocine Ex Ciud.
- 0097 - Puentes Internos Ex Ciudad Depor
- 0103 - Puente Caballito
- 0104 - Udaondo
- 0123 - Puente Cruz D
- 0124 - Puente Cruz A
- 0157 - Av. San Martín
- 0158 - Av. Escalada D
- 0160 - Av. Roca D s/Ao Cildañez
- 0161 - Av. Roca A s/Ao Cildañez
- 0162 - Murgiondo
- 0400 - Fragata Sarmiento B

Datos Generales

Geometria

Estructura

Nota

Año de Construcción: 0 Año de Diseño: 0 Cargas de Diseño:

Longitud total: 39,5 m Número de Tramos: 3 Ancho de Calzada: 10,5 m Constante Variable

LADO IZQUIERDO

Ancho de vereda: m

Altura del cordón: 0.17 m

Altura de defensa: 0.80 m

Altura de baranda: m

LADO DERECHO

Ancho de vereda: m

Altura del cordón: 0.17 m

Altura de defensa: 0.80 m

Altura de baranda: m

Oblicuidad: 40 °

Curvatura en planta: R m

Gálibo vert. sobre el Pte: m Gálibo horiz. sobre el pte: 10.50 m

Gálibo vert. bajo el Pte: 5.40 m Gálibo horiz. bajo el pte: 12 m

Curva en la entrada: 100 m Curva en la salida: 0 m

Pendiente longitudinal: -2.7 % Pendiente en la entrada: 3 % Pendiente en la salida: -3 %

Pendiente transversal: BOMBEO 3 %

Cota de Rasante: m

Señalam. vertical: Señalam. horizontal: Iluminación:

Carteles o propagandas:

Cámaras de monitoreo:

Servicios adosados:

Tuberías de agua potable Conductos Telefónicos Tuberías de gas Poliductos

Conductos de electricidad



Datos Generales

Geometria

Estructura

Nota

Tipo de Puente: TRAMOS ISOSTATICOS

Carpeta de Desgaste: ASFÁLTICA

Tipo de baranda izquierda: NO HAY

Tipo de baranda derecha: NO HAY

Tipo defensa vehicular izquierda: METÁLICA FLEX BEAM

Tipo defensa vehicular derecha: METÁLICA FLEX BEAM

Tipo Drenaje de calzada: CAÑOS EN CALZADA

Agregar Nota

Esquema

ESQUEMA ESTATICO LONGITUDINAL

VISTA:

PLANTA:

Quitar Agregar

Tramos

Estribos - Acceso Inicial

Estribos - Acceso Final

Pilas



Tramo 1 de 3

Tipo de tramo: 1-ISOSTATICO

Tipo de seccion transversal: 6-LOSA CON VIGAS DE Hn.Po.

Desarrollo en planta: 2-OBLICUO

Número de vigas longitudinales: 11

Número de vigas transversales: 3

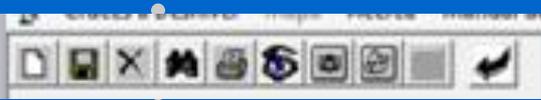
Luz del tramo: 11.25

Esquema

ESQUEMA DE LA SECCION TRANSVERSAL

5 VIGAS PRETESADAS

Quitar Agregar



Tramos

Estribos - Acceso Inicial

Estribos - Acceso Final

Pilas



Pilas 1 de 2

Tipo de pilas: 1-MARCO Hn.Ao.

Tipos fustes: 1-COLUMNAS CIRCULARES

Numero de columnas: 5

Tipo de base:

Tipo de fundación: Cantidad: 0

Dimensiones: Cota de fundación:

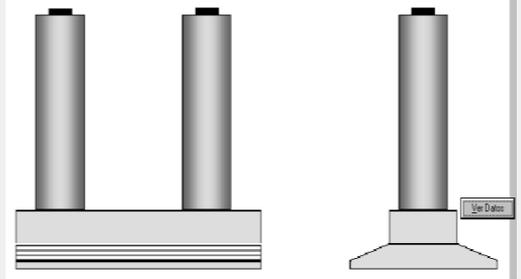
Apoyo tramo que llega: 4-NEOPRENO

Apoyo tramo que sale: 4-NEOPRENO

Tipo de Juntas: 1-NO VISIBLES

Esquema

ESQUEMAS DE LAS PILAS



Quitar

Agregar



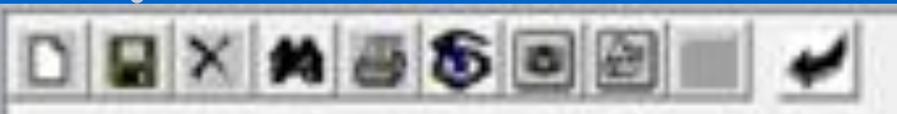
Eliminar Foto	Editar
Agregar Foto	Imprimir
	Cancelar



11/2013

Eliminar Foto	Editar
Agregar Foto	Imprimir
	Cancelar





Puente: 0123 - Puente Cruz D

Solo Lectura

Calificar

Volver

Imprimir daños

ESTRUCTURA

AGENTES EXTERNOS

FUNCIONALIDAD

IMPORTANCIA

SuperEstructura

001 - Elementos Principales	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	
002 - Elementos Secundarios	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	
003 - Elementos Terciarios	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	
004 - Elementos de 4to nivel	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	
005 - Superficie de rodamiento	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	
006 - Defensas de tráfico	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	

InfraEstructura

APOYOS - 012 - Aparatos de Apoyo	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	
APOYOS - 013 - Dados de Apoyo	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	
PILAS - 014 - Vigas de Apoyos	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	
PILAS - 015 - Trabas antisísmicas	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	
PILAS - 016 - Columnas	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	
PILAS - 017 - Viga transversal intermedia	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	

Accesos

033 - Revestimiento frontal	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	
034 - Revestimiento de cono de derrame	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	
035 - Revestimiento lateral	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	
036 - Murete al pie del talud	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	
037 - Losa de aproximación	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	
038 - Drenajes de accesos	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	

Selecciones Múltiples

Seleccione:

006 - Ausente
017 - Corrosión de Piezas de Acero
020 - Apoyos Desplazados
025 - Destrucción
026 - Elementos Faltantes
049 - Elemento Ineficiente
050 - Mal Orientados
068 - Suciedad
072 - Apoyos Trabados

Seleccionados:



Nota:

Cancelar

Aceptar

Selecciones Múltiples

Seleccione:

- 006 - Ausente
- 017 - Corrosión de Piezas de Acero
- 025 - Destrucción
- 026 - Elementos Faltantes
- 049 - Elemento Ineficiente
- 050 - Mal Orientados
- 068 - Suciedad

Seleccionados:

Extensiones del daño:

- Local
 - En un elemento
 - En varios elementos
 - En todos los elementos
- General
 - En un elemento
 - En varios elementos
 - En todos los elementos

Nota:

Cancelar Aceptar



Informes Complementarios

- DOCUMENTACION
- FOTOS
- PLANOS

Cancelar

Borrar

Agregar AVI

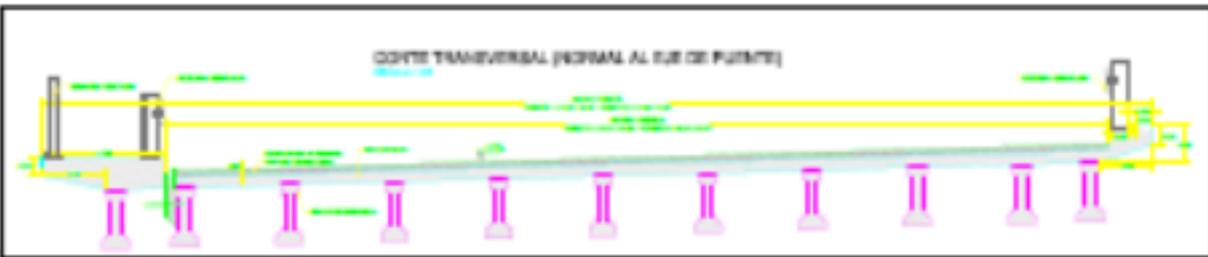
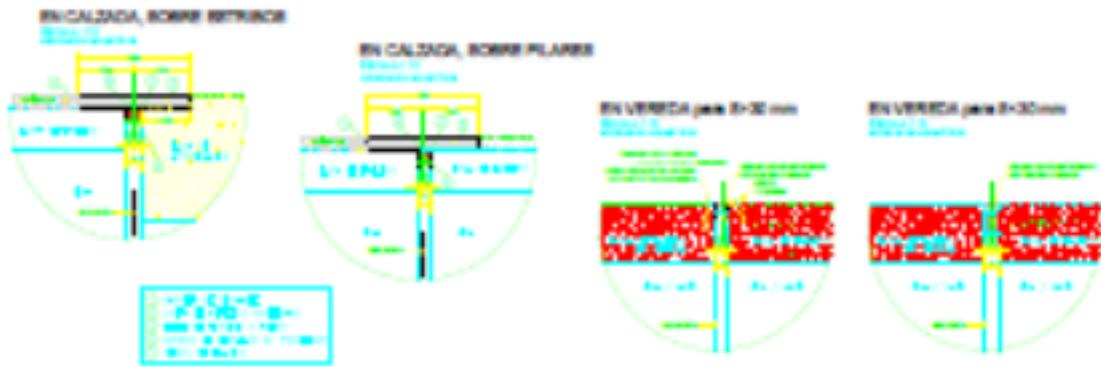
Agregar DWG

Agregar PDF

Abrir



JUNTA DE DILATACION





Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

Ministerio de Ambiente y Espacio Público

Subsecretaría de Mantenimiento del Espacio Público

Dirección General de Vías Peatonales

2 - PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

OBRA:

**REPARACIÓN Y PUESTA EN VALOR
PUENTE AV. FERNÁNDEZ DE LA CRUZ
-SOBRE VÍAS DEL F.C. BELGRANO SUR-**

Octubre 2012

Marcadores

- INICIO
- INDICE
- 1. INTRODUCCIÓN
 - OBJETIVO
 - METODOLOGIA
- 2. USO DEL SISTEMA
 - 2.1. INGRESO AL SOFTWARE
- 3. PANTALLA INICIAL - MENÚ PRINCIPAL
 - 3.1. PUENTES
 - 3.1.1- INVENTARIO
 - Nuevo
 - Solapa "Datos generales"
 - Solapa "Estructu

Sistema de Gestión de Puentes y Túneles de la C.A.B.A



Manual del Usuario



Herramientas

Comentario

Compartir

Marcadores

"Estructu
ra"

- Solapa
"Hidráulica y
Otros
datos"
 - Solapa
"Nota"

- Guardar
 - Eliminar
 - Buscar
 - Imprimir
 - Datos de Evaluación**
 - Fotos
 - Archivos PDF
 - Salir

- 3.1.2-
COSTOS
 - 3.1.3-

**Buscar**

Un buscador permite, a través de un sistema de filtrado de información que es elegido del menú por el usuario según su conveniencia, localizar en la base de datos un registro de manera rápida.

**Imprimir**

Esta opción permite generar una planilla impresa en formato Excel. Al seleccionar este botón, inmediatamente se despliega un menú en donde es posible elegir qué informe se desea imprimir sobre el puente seleccionado.



Nótese que se pueden agregar o quitar tipos de informes con el comando [Configurar Informes](#), que se describe en el punto [3.2.7 Configurar Informes](#).

**Datos de Evaluación**

Este BOTÓN permite ingresar en las solapas de evaluación de los daños. En ella está descrito el estado general del puente en relación con lo siguiente:

a- Estructura

En esta solapa es posible calificar el estado de cada elemento estructural.

La estructura se subdivide en tres partes (ver [Figura 7](#)) a saber:

SUPERESTRUCTURA

INFRAESTRUCTURA

ACCESOS

Informe

	IP	Puente	Ruta	Tram	Estado
110	2.5	CAMPIRO I	CA08		EMERGENCIA
111	2.5	HIDALGO	RDESC34		EMERGENCIA
112	2.5	EL TRANSITO	CA02W		EMERGENCIA
113	2.5	CHEGUES	CA02W		EMERGENCIA
114	2.5	SIHUACAN 2	RDESC27		EMERGENCIA
115	3.68	BELICE	CA09N		REQUIERE REPARACION
116	4.27	CACAO	CA09N		MANTENIMIENTO PREVENTIVO
117	4.3	SAN PEDRO CUTZAN (ASUMIDI	RDSCH14		MANTENIMIENTO PREVENTIVO
118	4.41	ATANACIO TZUL TOTO	RN01		MANTENIMIENTO PREVENTIVO
119	4.52	QUEBRADA SECA	CA09N		MANTENIMIENTO PREVENTIVO
120	4.54	RIO DULCE	CA13		MANTENIMIENTO PREVENTIVO
121	4.65	TALISMAN FRONTERA	CA02W		MANTENIMIENTO PREVENTIVO
122	4.68	BOVEDA ASCENDENTE	RN01		MANTENIMIENTO PREVENTIVO
123	4.73	VIRGINIA	CA09N		MANTENIMIENTO PREVENTIVO
124	4.74	PALMILLA	CA09N		MANTENIMIENTO PREVENTIVO
125	4.84	CABUZ I	CA02W		MANTENIMIENTO PREVENTIVO
126	4.85	GUIJO	CA09N		MANTENIMIENTO PREVENTIVO
127	4.87	SAN FRANCISCO CA09N	CA09N		MANTENIMIENTO PREVENTIVO
128	4.88	CHIPO	CA02W		MANTENIMIENTO PREVENTIVO
129	4.9	PIEDRAS NEGRAS	CA09N		MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Cancelar

Generar

Imprimir

2 - Henry Ford	ACCESO NORTE - RAMAL CAMPANA	34+800	TABLERO	Losas: No tiene. Es un ensanche de puente p6rtico realizado con vigas.
2 - Henry Ford	ACCESO NORTE - RAMAL CAMPANA	34+800	DRENAJES	No tiene sistemas de drenaje
3 - Alc. A° Claro	ACCESO NORTE - RAMAL CAMPANA	35+400	ESTRIBO INICIAL	
3 - Alc. A° Claro	ACCESO NORTE - RAMAL CAMPANA	35+400	ESTRIBO FINAL	
5 - FPCC G.B.M.	ACCESO NORTE - RAMAL CAMPANA	37+000	DRENAJES	No tiene sistemas de drenaje
5 - Garin - Av. Bolgrano	ACCESO NORTE - RAMAL CAMPANA	39+000	DRENAJES	Desagtes de calzada: No tiene. Desagtes extremos: No tiene.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

1 - Rfo de la Reconquista	ACCESO NORTE	24+000	DRENAJES	Algunos agujeros de drenaje estan ocluidos por suciedad y otros han sido tapados durante algun trabajo de mantenimiento
1 - Rfo de la Reconquista	ACCESO NORTE	24+000	BARANDAS	En muchos sectores la baranda de defensa para trnsito presenta reparaciones precarias, con soldaduras destruidas y balones flojos o faltantes y postes y perfiles corroidos. Las barandas peatonales requieren pintura y han pundeado en algunos casos.
1 - Rfo de la Reconquista	ACCESO NORTE	24+000	SUPERESTRUCTURA	Las vigas muestran fisuras en los laterales producidaspor coaccion ya que los apoyos no trabajan adecuadamente. Hay vigas transversales que han perdido el recubrimiento por corrosion de la armadura. esto se produce por el agua que atraviea las juntas, en las pilas de junta.
1 - Rfo de la Reconquista	ACCESO NORTE	24+000	PILAS	Buen estado general, salvo algunos casos de cauchaduras por deficiente colocacion de los apoyos. Las pilas de junta muestran deterioros por accion del agua que pasa por las juntas
1 - Rfo de la Reconquista	ACCESO NORTE	24+000	ACCESO INICIAL	Losa de aproximacion humdida y terraplen escurecido
1 - Rfo de la Reconquista	ACCESO NORTE	24+000	ACCESO FINAL	Losa de aproximacion humdida y terraplen escurecido
1 - Blanco Encarada	ACCESO NORTE - RAMAL A TIGRE	21+080	TABLERO	Originalmente se trataba de dos puentes. En algun momento se realizo un ensanche llenando el espacio entre ellos con un

CONCLUSIONES ACERCA DE ALGUNAS CUALIDADES DEL SISTEMA

- Puede trabajar con datos escasos
- No es necesario contar con inspectores expertos en la primera etapa.
- El mantenimiento y la actualización del sistema son sencillas y económicas.
- Informa sobre rutas alternativas para el caso de un corte por reparaciones.
- Determina los trabajos de conservación que deben realizarse
- Identifica los puentes en situación de emergencia

-
-
-



Continúa Plan de Mantenimiento