

gvSIG APLICADO A CIENCIAS AMBIENTALES

Metodología de enseñanza y resultados en Santiago del Estero, Argentina

Expositores

Prof. Darío Soria

ndsoria@mendoza-conicet.gob.ar

Dra. Viviana Seitz

vsetiz@mendoza-conicet.gob.ar



AUTORES PARTICIPANTES

Ábalos S.	Carolina	Prof. en Geografía
Abate	Miguel A.	Dir. Gral.de Agricultura y Ganadería
Bartel	Erwin M.	Min. de Producción, Dir. de Tierras
Brunet	Álvaro J.	Prof. en Geografía
Cabrera	Daniel J.	Dir. Gral.de Agricultura y Ganadería
Cantos	Alberto	Prof. en Geografía
Caumo	Mirta	Prof. en Geografía
Chávez	José M.	Dir. Gral.de Agricultura y Ganadería
Coronel	Mario A.	Recursos Hídricos
Coronel L.	Pedro	Dir. Gral.de Agricultura y Ganadería
Feli	Walter	Dir. Gral.de Agricultura y Ganadería
García	Adrián D.	Sec. Cs. Tecnología y Gestión Publica
Gioria	Ana B.	Prof. en Geografía
Gómez	Luis S.	Prof. en Geografía



AUTORES PARTICIPANTES

Guzmán	J. Mariano	Unidad Ejecutora de Riego
Ise	Ma. Cecilia	Min. de Producción, Dir. de Tierras
Ledezma	R. Ezequiel	Dir. de Obras Sanitarias
Molina	José L.	Unidad Ejecutora de Riego
Nieves	Gabriel A.	Recursos Hídricos
Pedemonte	Eduardo	Unidad Ejecutora de Riego
Prieto Villarroya	Jorge	Min. Agua y Medio Ambiente
Rivero	Guillermo A.	Unidad Ejecutora de Riego
Romero	Alejandro A.	Dir. de Obras Sanitarias
Santillán	Oswaldo	Prof. en Geografía
Tejera	Ramón E.	Prof. en Geografía



Presentación del Curso

Lugar: Facultad de Ciencias de la Educación, Univ. Católica de Santiago del Estero, Ciudad de Santiago del Estero

Fechas: 9-14 Junio (**I Edición**) y 8-12 Septiembre de 2014 (**II Edición**)

Carga horaria: 45 hs presenciales

Patrocinador: Programa “Santiago es Ambiente”, Gobierno de la Provincia de Santiago del Estero

Docentes: Viviana Seitz (Dra. en Cs. Naturales, CONICET)
Darío Soria (Prof. Geógrafo, CONICET)

Objetivos del Curso

General

Proporcionar **conocimientos básicos** en **SIG** en el contexto de aplicación a la **gestión ambiental y patrimonio social**, empleando **gvSIG Desktop**

Objetivos del Curso

Particulares

Capacitar sobre las temáticas de:

- SIG y potenciales aplicaciones a la gestión del ambiente
- Funciones básicas de gvSIG Desktop y LibreOffice
- Generar Bases de datos relacionales en LibreOffice
- Los distintos formatos de información geográfica
- Herramientas de navegación y tratamiento de información
- Simbología, etiquetar y crear mapas temáticos
- Herramientas de consulta y selección
- Exportación de la información a diferentes formatos

Estrategias de enseñanza

Se enmarcó la formación del asistente en la **democratización** de la información.

Para efectivizar la **sistematización** de los conocimientos adquiridos, se concibió teoría y práctica estrechamente unidas.

Material de Soporte

Material físico

- Live-DVD: gvSIG 1.11 (BN1305) / gvSIG 2.0 alpha2
- Anotador y lapicera

Material didáctico digital.

Programas libres con guías de uso.

Links de interés

(con Imágenes, DEM, Bases de Datos)

Herramienta troncal: Web

http://www.desertificacion.gob.ar/mapas/curso_2014/index.htm

The screenshot shows a web browser window with the URL www.desertificacion.gob.ar/mapas/curso_2014/index.htm. The page header includes the logo of UCSE (Universidad Católica del Salto) and the logo of the Centro de Estudios Geográficos para el Desarrollo Local y Regional. The main content area features the course title and details:

- Fecha:** 08 al 13 de setiembre de 2014
- Lugar:** Centro de Estudios Geográficos para el Desarrollo Local y Regional, Santiago del Estero, Argentina
- Hora:** mañana y tarde
- Arancel:** consultar

Contacto: CEG - geocentro@ucse.edu.ar

Docentes : Viviana Seitz Licenciada en Biología, Doctora en Ciencias Naturales y Nelson Darío Soría Profesional Principal CONICET. Experto en SIG.

Destinado: a docentes en la enseñanza de la geografía y ciencias afines.

Requerimiento: 

- es conveniente que cada participante disponga de una computadora personal.
- Acceda a la página de [Material Didáctico](#) en este sitio Web bajar material de trabajo.

Objetivo:
El curso tiene como finalidad la de proporcionar al alumno los conocimientos básicos en relación con los Sistemas de Información Geográfica (SIG) en el contexto de su aplicación a la gestión ambiental y patrimonio social. Para ello vamos a emplear el software gvSIG Desktop, uno de los clientes SIG de escritorio de código abierto más extendido y apoyado por la comunidad. Se hace referencia a la formación integral del asistente mediante la perspectiva del análisis de información espacial en el marco de la democratización de la información. Se concibe a la teoría y a la práctica estrechamente unida, para efectivizar la sistematización de los conocimientos adquiridos.

Otros:

On the left side, there is a sidebar with a navigation menu: [CURSO 2014](#), [Temario Curso](#), [Participantes](#), [Material Didáctico](#), [Programas Libres](#), [Link de interés](#), and [Desarrollo del Curso](#). Below the menu is a 'Total 1241' counter and a world map showing participation from various countries: Hong Kong (1), Romania (1), New Zealand (1), Saudi Arabia (1), Hungary (1), Undefined (1), Netherlands (1), and Argentina (1). At the bottom left, there is a Creative Commons license notice: 'Esta obra está bajo una licencia Creative Commons BY-SA. A su vez contiene documentos bajo una licencia diferente, que está indicada en cada documento.'



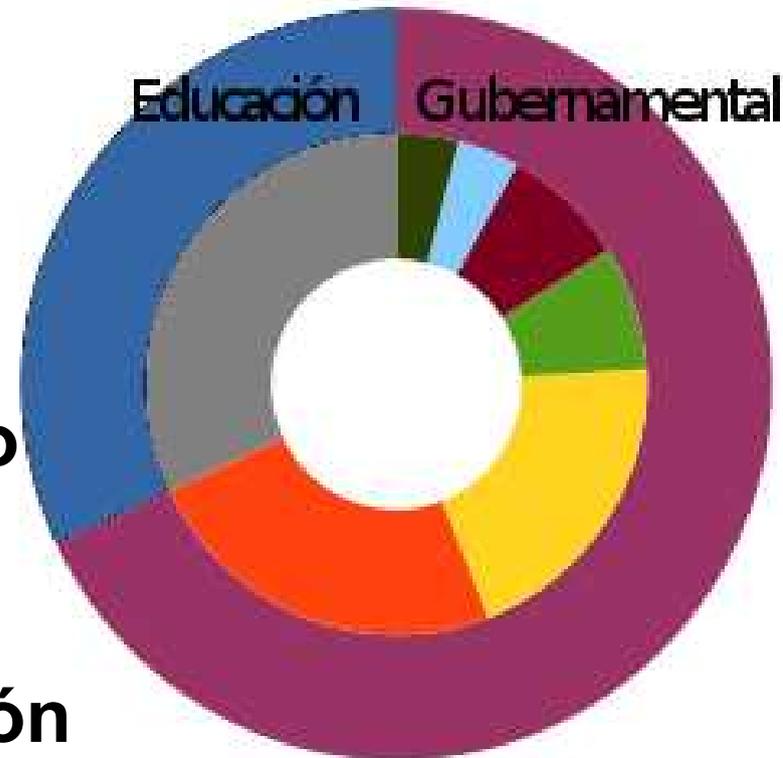
Participantes

Campo de acción de los participantes

- 25 Personas
- 21 Hombres (H)
- 4 Mujeres (M)

- 68% de personas en el Estado
(95%H, 5%M)

- 32% de personas en Educación
(62%H, 38%M)



- | | |
|-------------------------|----------------------|
| Profesores en Geografía | Riego |
| Agricultura y Ganadería | Dirección de Tierras |
| Obras Sanitarias | Medio Ambiente |
| IDERA | |

Impacto de la Capacitación

Para medir el grado de impacto del curso se realizaron encuestas. Las cuestiones analizaron:

- Desempeño docente**
 - Metodología**
 - Contenidos**
 - Infraestructura**
- Transferencia a compañeros (repetición del curso)**
 - Posibles capacitaciones específicas**

Impacto de la Capacitación

Metodología 1º Ed.

Se seleccionaron adjetivos comunes para definir la percepción (me fué útil=me ayudó=1).

Se le brindó un peso relativo a la definición de la percepción (me fué muy útil=me ayudó mucho=2).

Metodología 2º Ed.

Adjetivos comunes según 1ºEd, opción abierta

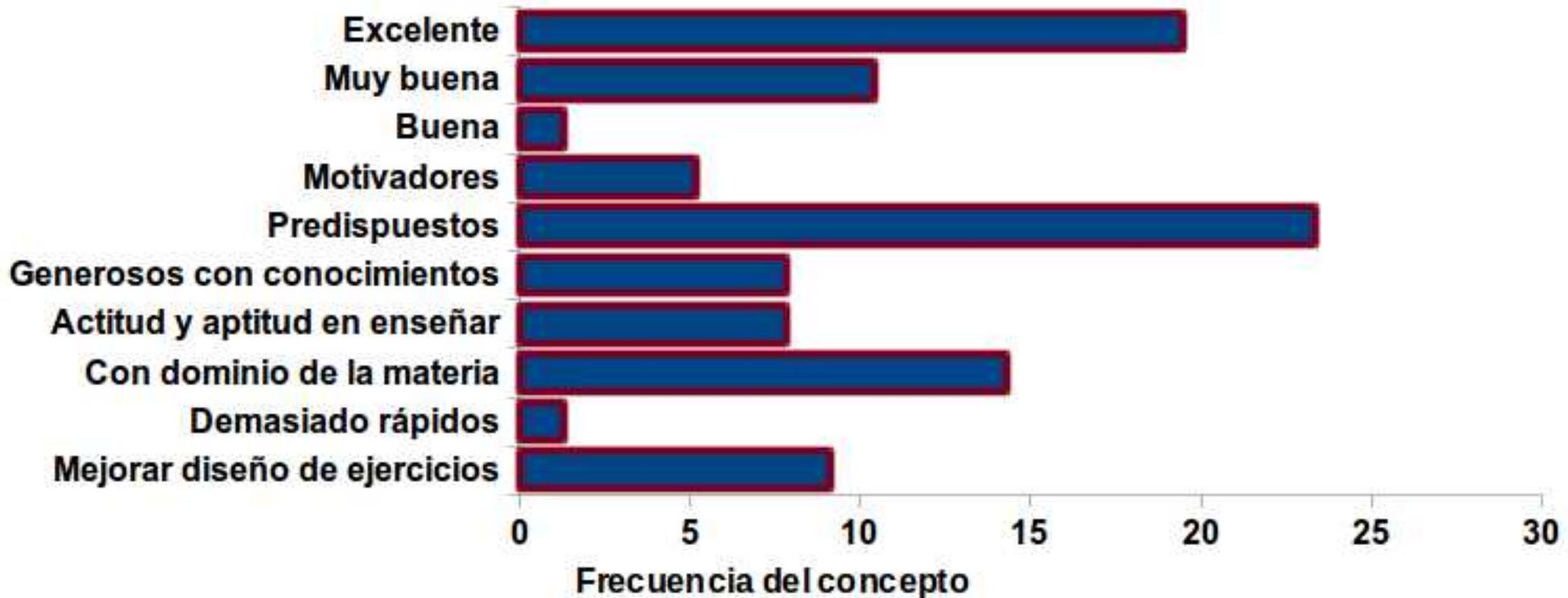
Puntajes relativos= 0 -; 5 +

Se calcularon las frecuencias del puntaje total para cada adjetivo

Resultados de las Encuestas

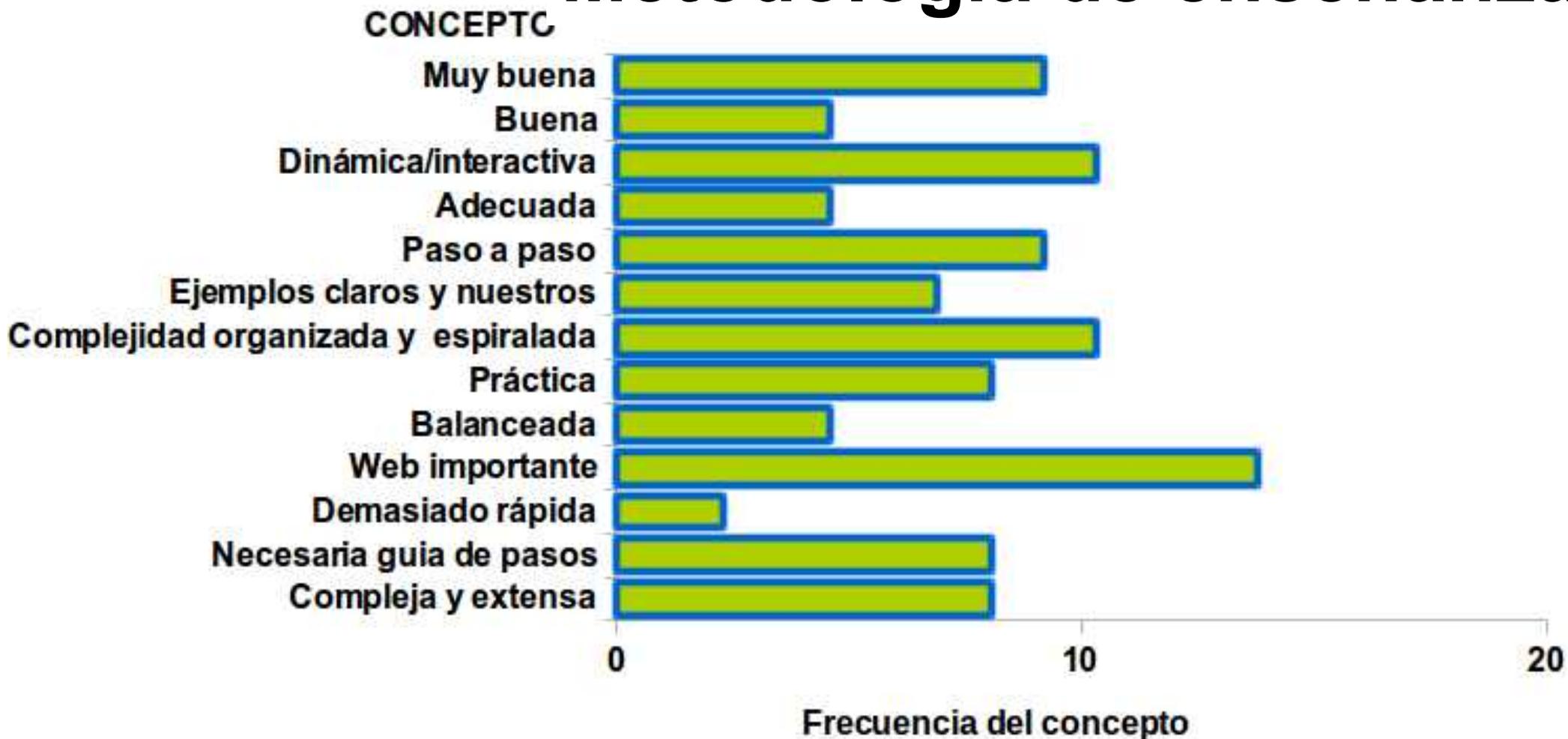
Desempeño docente

CONCEPTO



n = 20

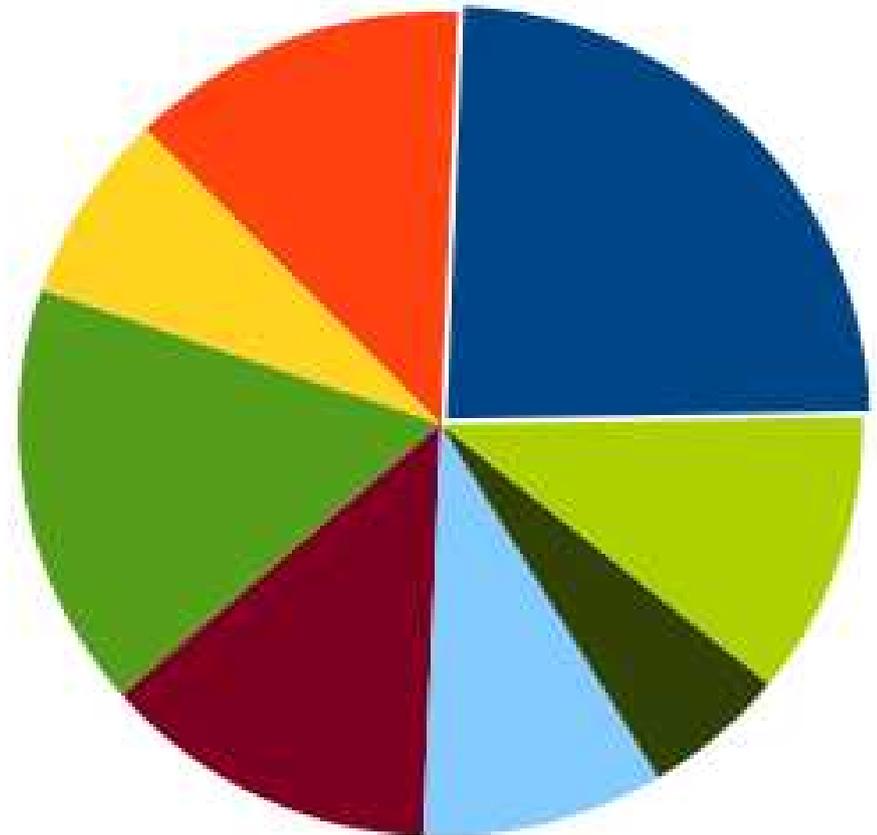
Metodología de enseñanza



n = 20

Contenidos

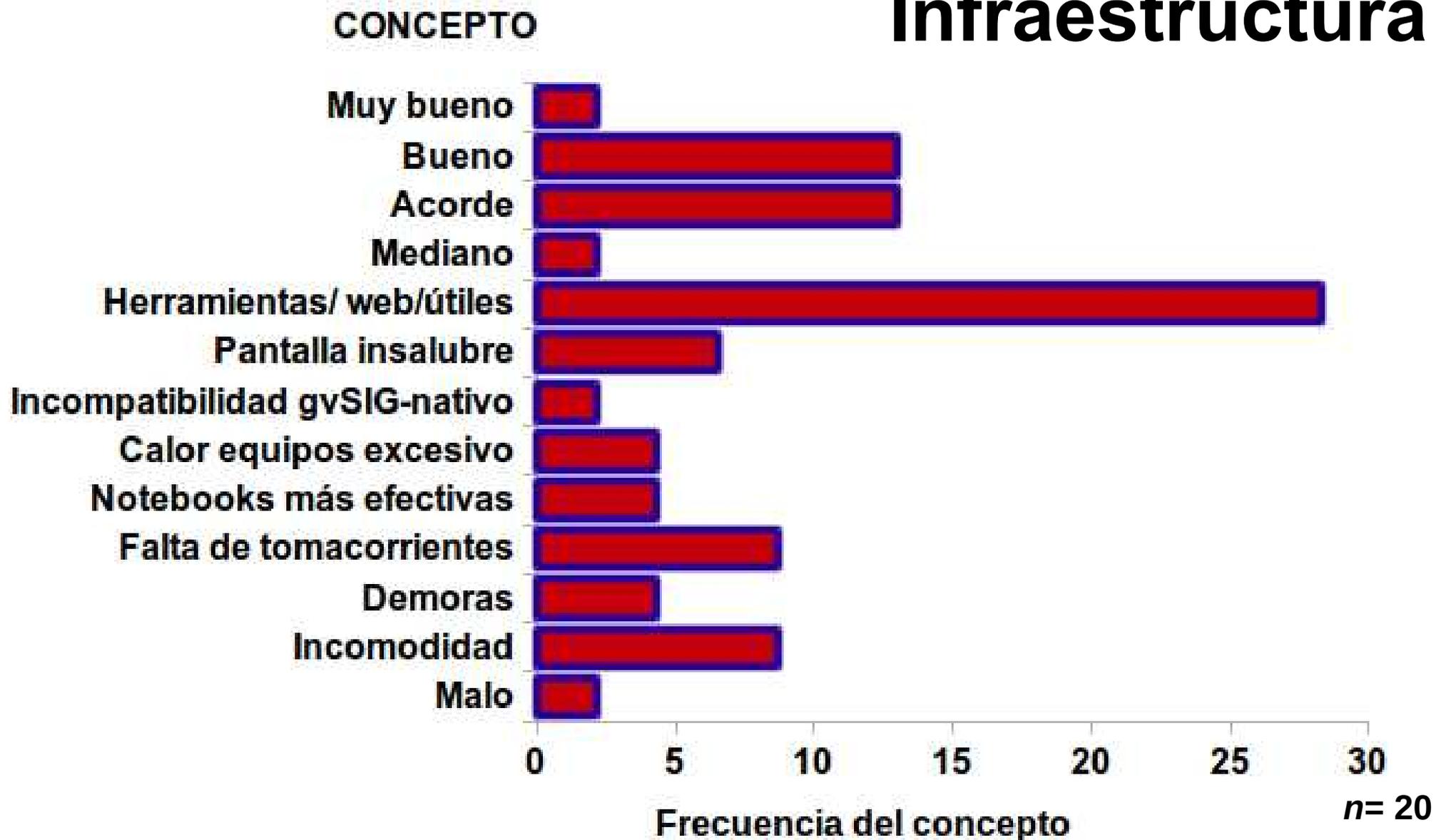
- Completos, amplios, extensos, complejos
- Excelentes, acertados
- Básicos, revisiones
- Interesantes
- Motivadores
- Deben ser más aplicados
- Integradores
- Complejidad organizada y espiralada



n = 20

Encuestas

Infraestructura



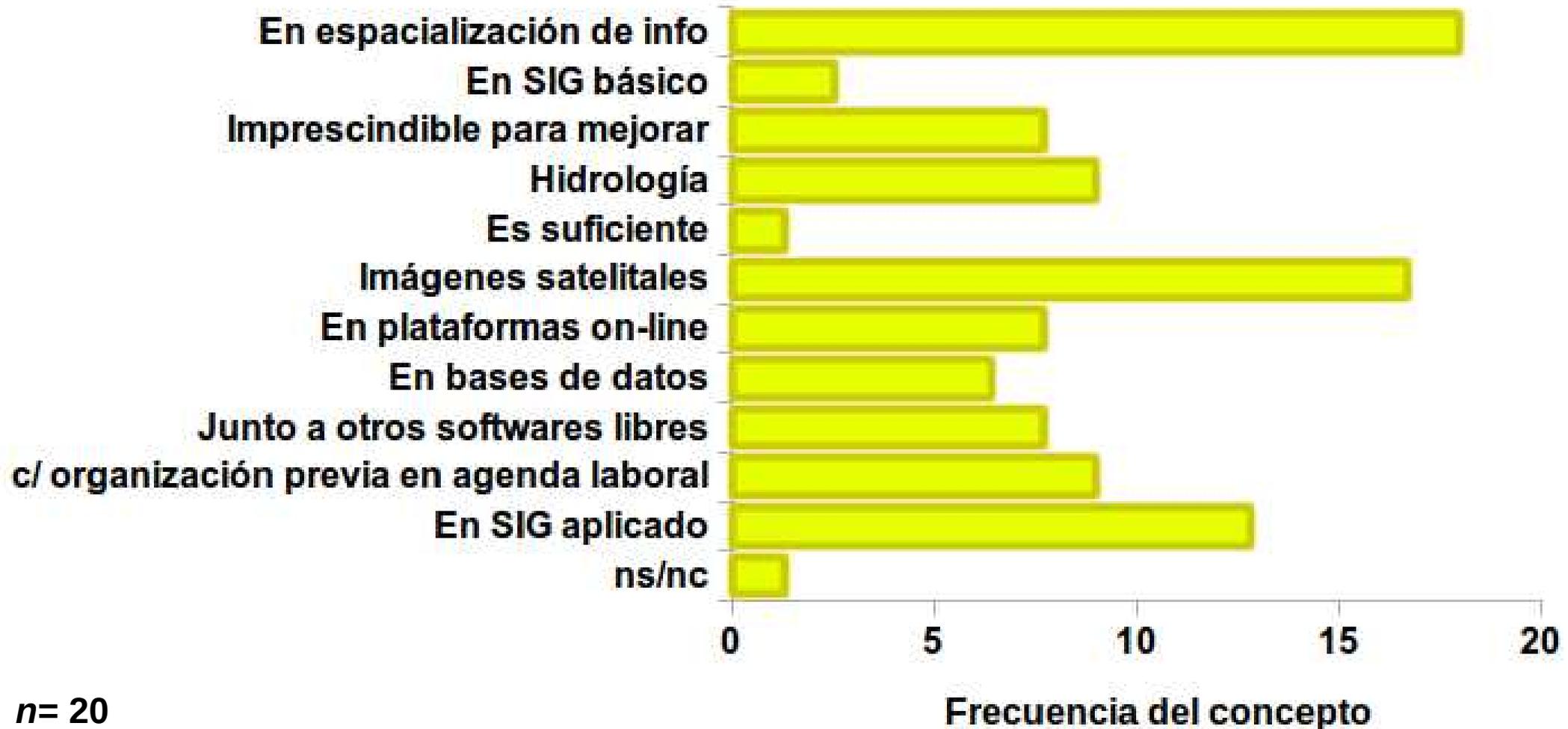
Repetición del curso (transferencia)



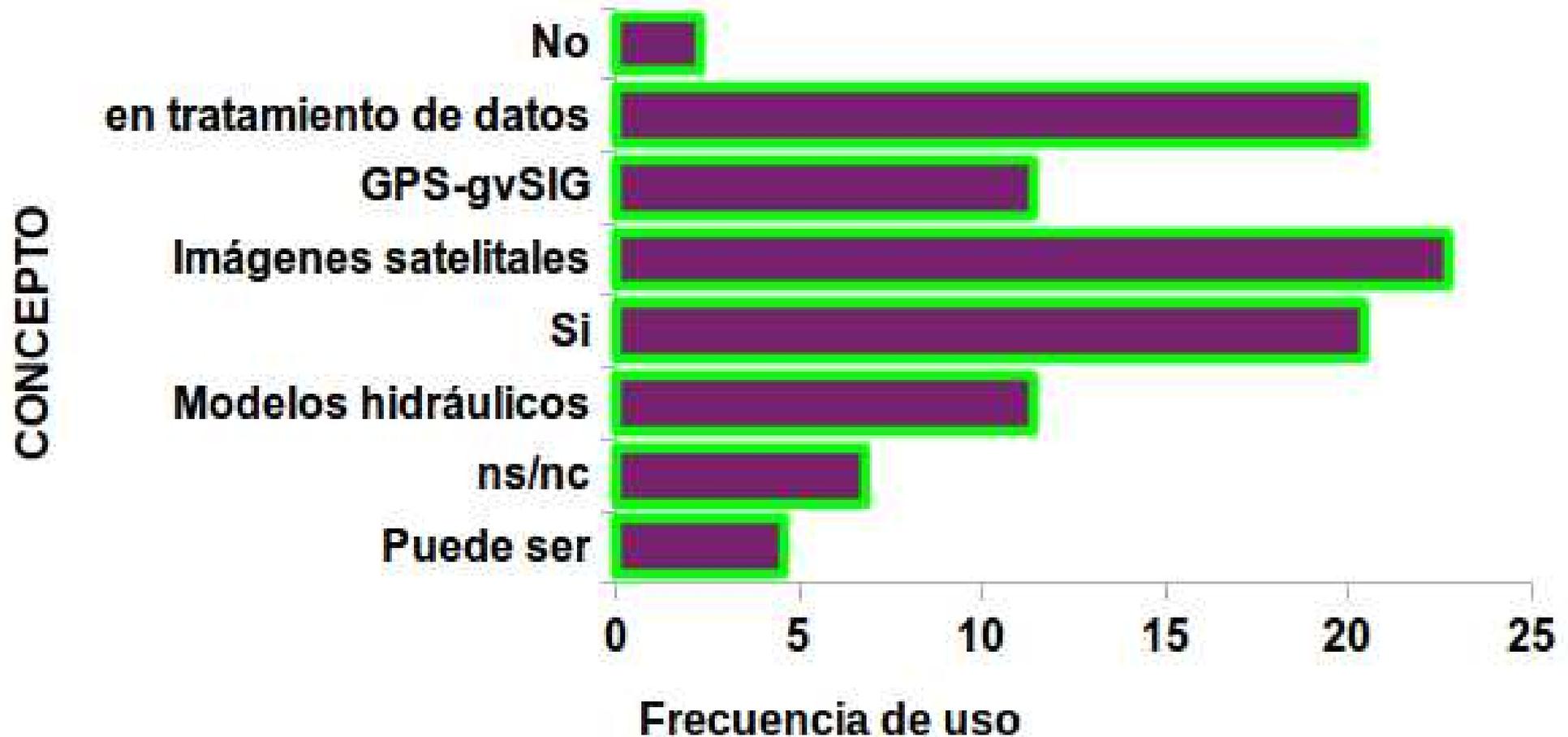
n = 20

Encuestas

Quisiera continuar especializándose (motivación)



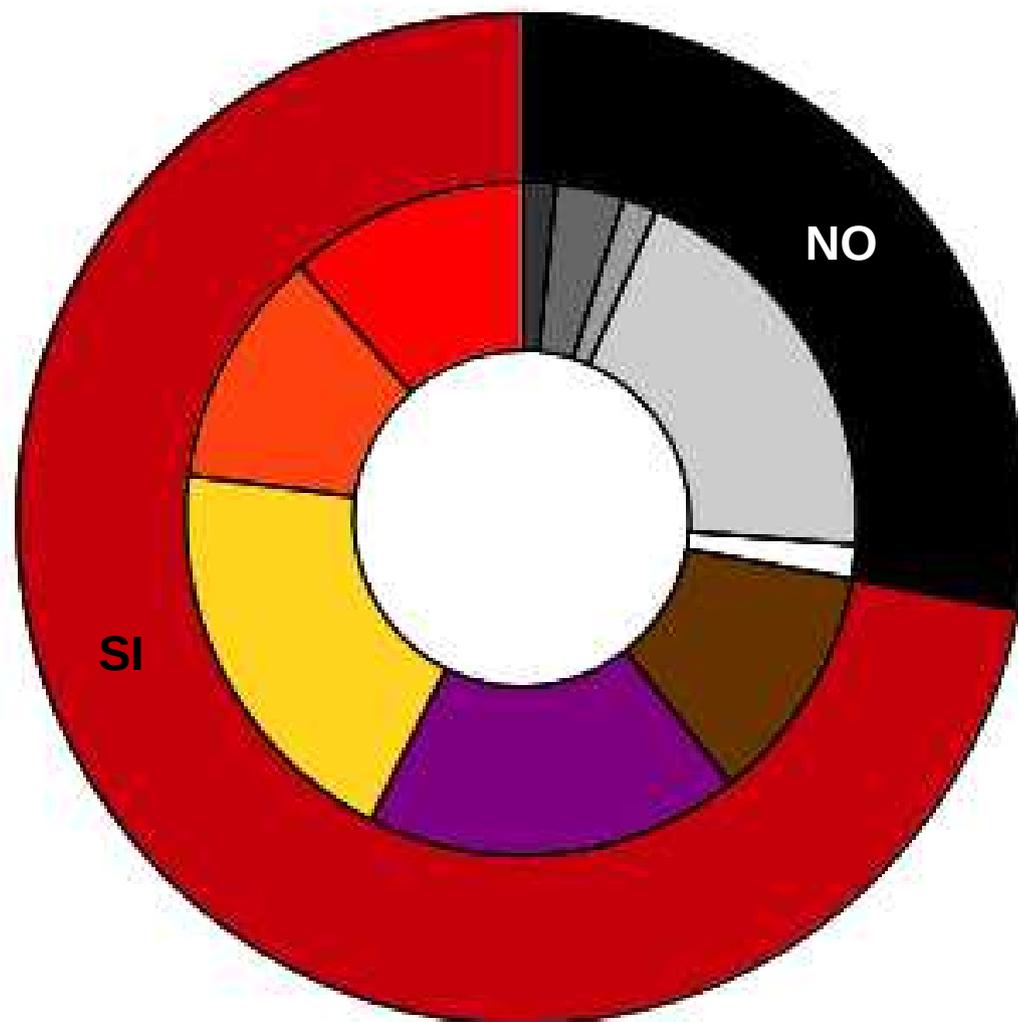
Realizaría una capacitación avanzada



n = 20

Encuestas

Incide en su trabajo/profesión



- Si rotundo
- Fundamental
- Alta/directa incidencia
- Es útil a mi institución
- Complementa la tarea
- No rotundo
- Potencial incidencia futura
- Depende política institucional
- Aplicación en investigación
- Derecho a software legal

n= 20

Trabajo Final Conjunto

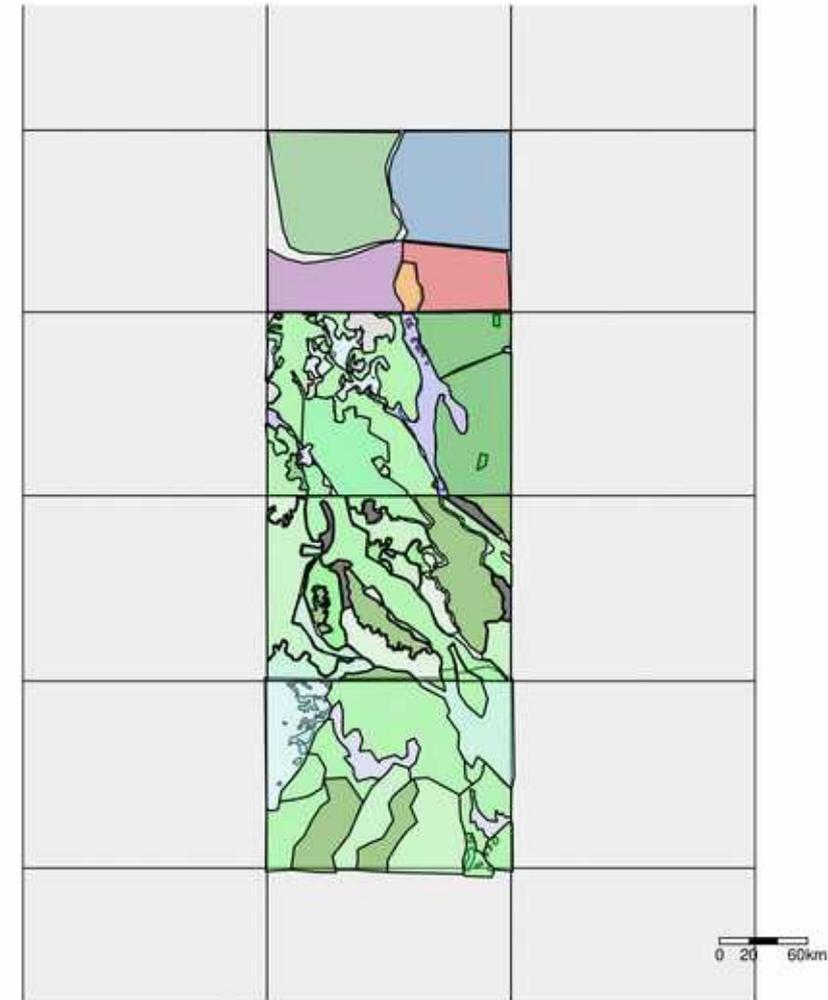
Modalidad de acción

Grupos de trabajo

Categorización común

Vectorización de los parches identificados mediante análisis visual

Carga en el Geonodo



REALIZADAS POR LOS INTEGRANTES DEL CURSO

<http://mapas.mendoza-conicet.gob.ar/account/login/?next=/>

n= 8

Práctico a distancia

Objetivo

Estimular la utilización de gvSIG post-capacitación

Modalidad de acción

Opción entre Certificado de Asistencia o de Aprobación

Selección de una temática de interés

Planteamiento del problema

No es necesario llegar a un resultado satisfactorio

Nombre del integrante o grupo

Inquietud general y particular

Pregunta a responder

Materiales disponibles

Materiales necesarios

Materiales que los profes pueden aportar

Registros u objetos identificados

Campos / atributos

Análisis a aplicar

Lineamientos que podrían continuar en el futuro

Práctico a distancia

80% Asistentes

20% de Aprobados

Alta calidad de Trabajos

**CURSO: SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE
CÓDIGO ABIERTO APLICADO A LAS CIENCIAS AMBIENTALES**

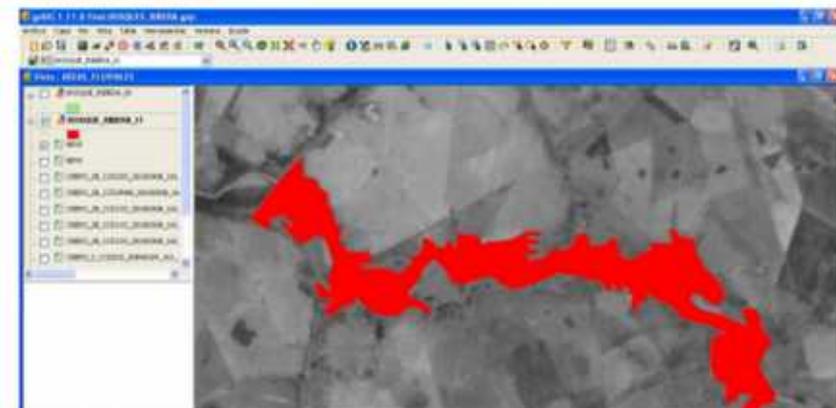
**CASO PRÁCTICO: ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN TEMPORAL
DE SUPERFICIE DE BOSQUES DE RIBERA**

**ALUMNO: JORGE PRIETO VILLARROYA
(Min. Agua y Medio Ambiente)**

Superficie de Bosque de Ribera en el año 2004 (t0)

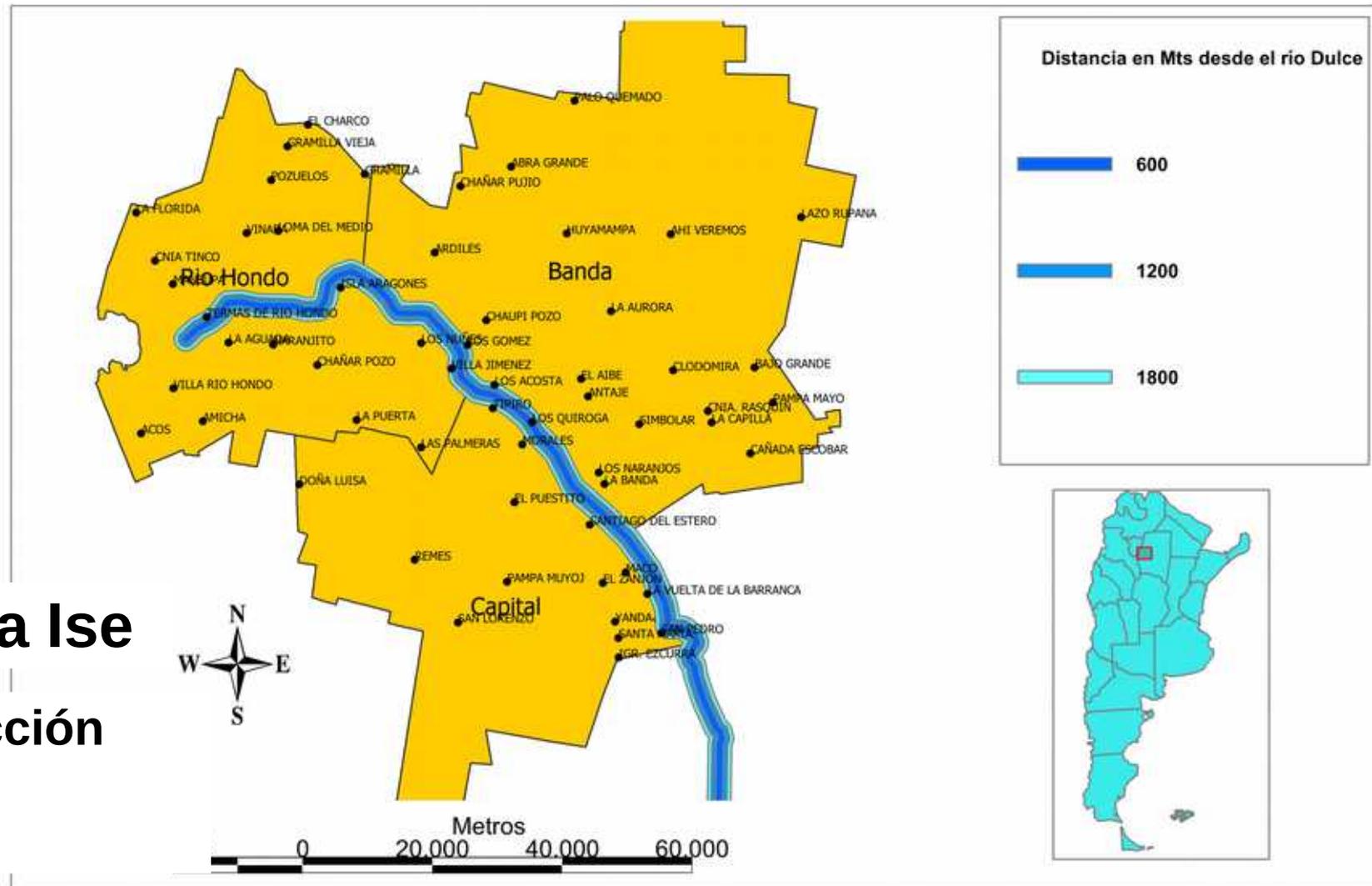


Superficie de Bosque de Ribera en el año 2010 (t1)



Práctico a distancia

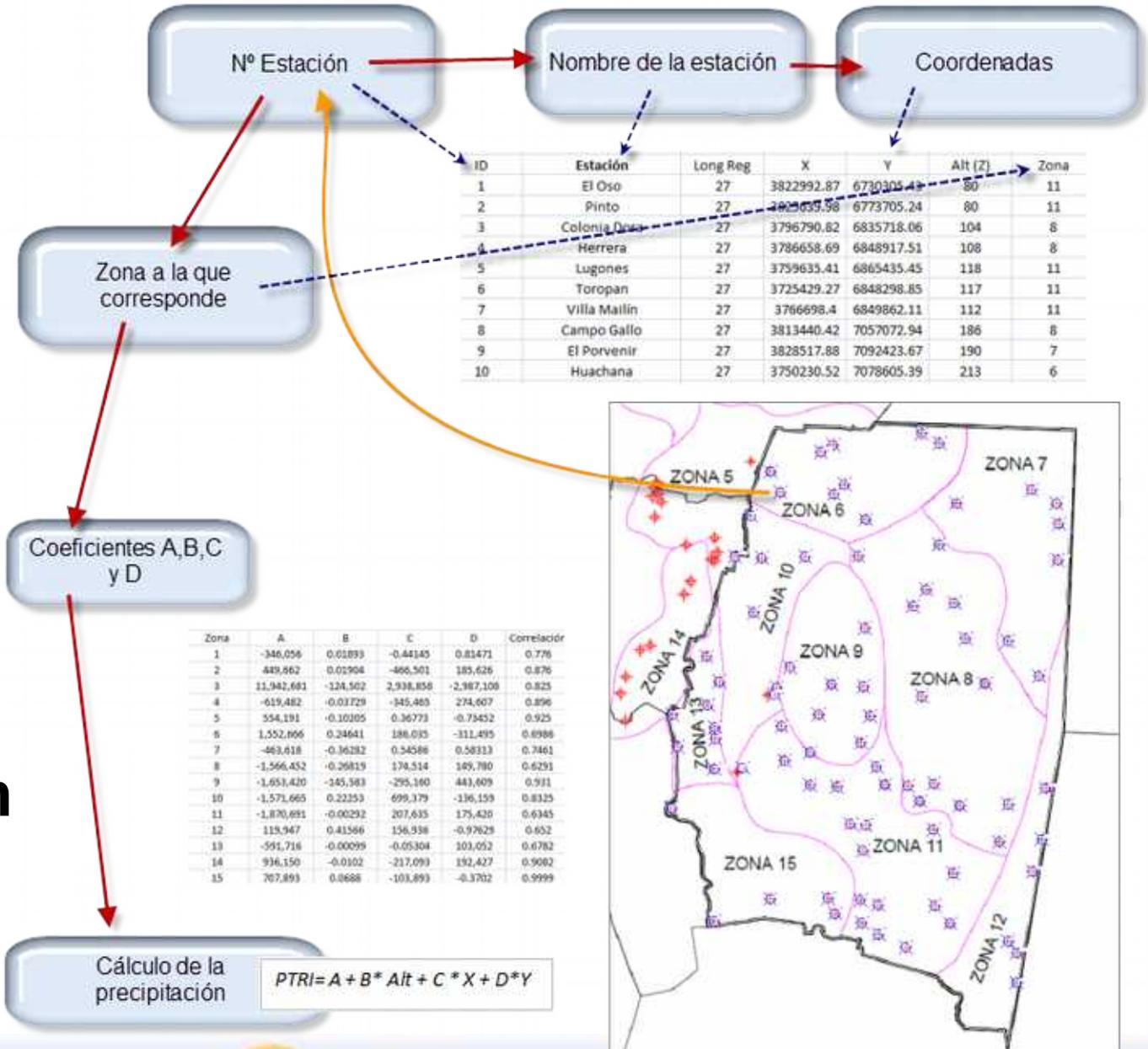
Poblaciones en riesgo de inundación frente a un eventual desborde del Río Dulce, Sgo. del Estero



María Cecilia Ise

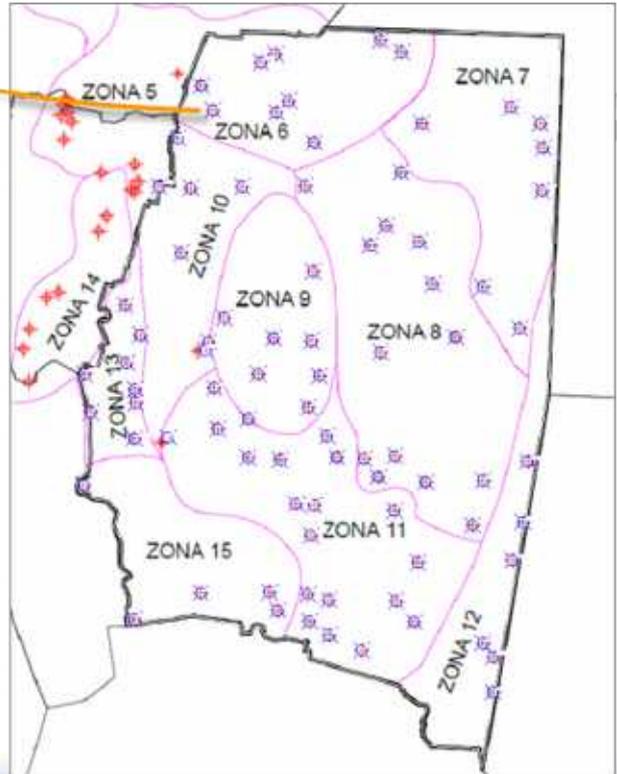
(Min. de Producción
Dir. de Tierras)

Práctico a distancia



ID	Estación	Long Reg	X	Y	Alt (Z)	Zona
1	El Oso	27	3822992.87	6730305.43	80	11
2	Pinto	27	3825635.98	6773705.24	80	11
3	Colonia Dora	27	3796790.82	6835718.06	104	8
4	Herrera	27	3786658.69	6848917.51	108	8
5	Lugones	27	3759635.41	6865435.45	118	11
6	Toropan	27	3725429.27	6848298.85	117	11
7	Villa Mallin	27	3766698.4	6849862.11	112	11
8	Campo Gallo	27	3813440.42	7057072.94	186	8
9	El Porvenir	27	3828517.88	7092423.67	190	7
10	Huachana	27	3750230.52	7078605.39	213	6

Zona	A	B	C	D	Correlación
1	-346,056	0.01893	-0.44145	0.81471	0.776
2	449,862	0.01904	-466,501	185,626	0.876
3	11,942,681	-124,502	2,938,858	-2,987,109	0.825
4	-619,482	-0.03729	-345,465	274,607	0.896
5	554,191	-0.10205	0.36773	-0.73452	0.925
6	1,552,866	0.24641	188,035	-311,495	0.8986
7	-463,618	-0.36282	0.54588	0.58313	0.7461
8	-1,566,452	-0.29819	178,514	149,780	0.6291
9	-1,651,420	-0.45383	-295,160	441,609	0.931
10	-1,571,665	0.22253	699,379	-136,159	0.8325
11	-1,870,891	-0.00292	207,635	175,426	0.6345
12	113,947	0.41566	156,938	-0.97828	0.652
13	-591,716	-0.00099	-0.05304	103,052	0.6782
14	936,150	-0.0102	-217,093	152,427	0.9082
15	767,893	0.0668	-103,893	-8,3702	0.9999



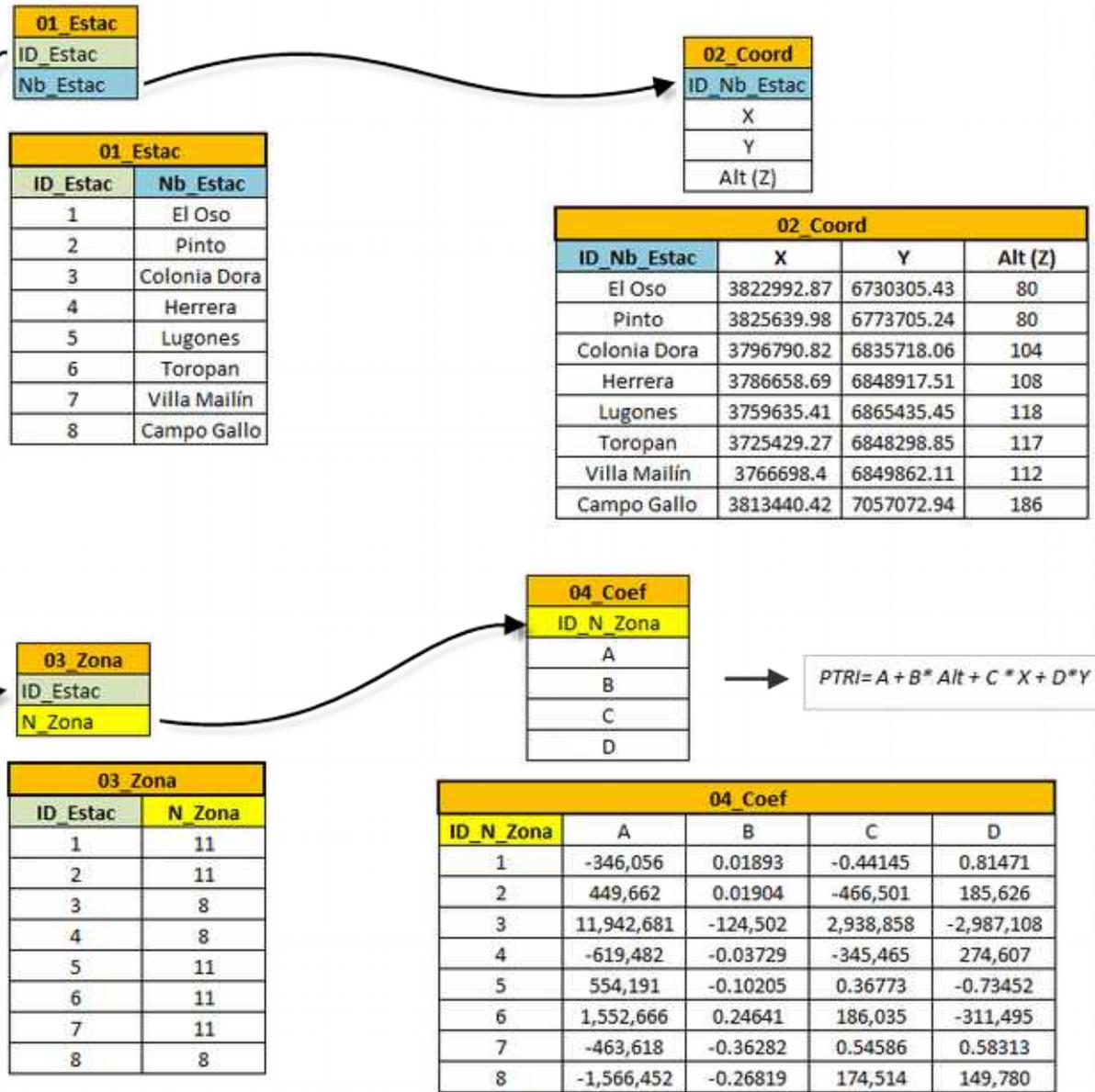
Cálculo de la precipitación

$$PTRI = A + B * Alt + C * X + D * Y$$

J. Mariano Guzmán
 Unidad Ejecutora del
 Servicio de Riego del Río
 Dulce



Práctico a distancia



01_Estac
ID_Estac
Nb_Estac

02_Coord
ID_Nb_Estac
X
Y
Alt (Z)

01_Estac	
ID_Estac	Nb_Estac
1	El Oso
2	Pinto
3	Colonia Dora
4	Herrera
5	Lugones
6	Toropan
7	Villa Mailín
8	Campo Gallo

02_Coord			
ID_Nb_Estac	X	Y	Alt (Z)
El Oso	3822992.87	6730305.43	80
Pinto	3825639.98	6773705.24	80
Colonia Dora	3796790.82	6835718.06	104
Herrera	3786658.69	6848917.51	108
Lugones	3759635.41	6865435.45	118
Toropan	3725429.27	6848298.85	117
Villa Mailín	3766698.4	6849862.11	112
Campo Gallo	3813440.42	7057072.94	186

03_Zona
ID_Estac
N_Zona

04_Coef
ID_N_Zona
A
B
C
D

$$PTRI = A + B * Alt + C * X + D * Y$$

03_Zona	
ID_Estac	N_Zona
1	11
2	11
3	8
4	8
5	11
6	11
7	11
8	8

04_Coef				
ID_N_Zona	A	B	C	D
1	-346,056	0.01893	-0.44145	0.81471
2	449,662	0.01904	-466,501	185,626
3	11,942,681	-124,502	2,938,858	-2,987,108
4	-619,482	-0.03729	-345,465	274,607
5	554,191	-0.10205	0.36773	-0.73452
6	1,552,666	0.24641	186,035	-311,495
7	-463,618	-0.36282	0.54586	0.58313
8	-1,566,452	-0.26819	174,514	149,780

J. Mariano Guzmán
 Unidad Ejecutora del
 Servicio de Riego del Río
 Dulce



Conclusiones

Contenidos enseñados

Positivos: Completos, amplios, extensos, excelentes, acertados, interesantes, motivadores, organizados

A mejorar: complejos, deben ser más aplicados

Infraestructura (física y lógica)

Positivo: web útil, buena, acorde

A mejorar: pantalla insalubre, tomacorrientes, incomodidad

Conclusiones

Desempeño docente

Positivo: predispuestos, excelentes, con dominio de la materia.

A mejorar: el diseño de los ejercicios

Metodología de enseñanza

Positivo: Web importante, muy buena, dinámica, interactiva, clara, organizada, práctica, balanceada.

A mejorar: demasiado rápida, necesaria una guía, compleja y extensa

Conclusiones

Contenidos enseñados

Positivos: Completos, amplios, extensos, excelentes, acertados, interesantes, motivadores, organizados

A mejorar: complejos, deben ser más aplicados

Infraestructura (física y lógica)

Positivo: web útil, buena, acorde

A mejorar: pantalla insalubre, tomacorrientes, incomodidad

Conclusiones

Transferencia del curso a compañeros

Positivos: si rotundo

A mejorar: los tiempos administrativos

Motivación a seguir especializándose

En espacialización, en imágenes satelitales, en SIG aplicado, en hidrología, plataformas, imprescindible para mejorar.

Incidencia laboral

Si (fundamental--> complemento)

No actual, con todo el potencial futuro.

Conclusiones

Aplicaciones de gvSIG post-capacitación

Bajo nivel de respuesta (> 25%)

Respuesta de participantes altamente capacitados

¡Muchas Gracias!

