

**VISIÓN ESPACIAL DE LOS ACONDICIONADORES GENERADORES DE LA  
INSEGURIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA**

**LUIS ALBERTO BURGOS BARAJAS  
HENRY HERRERA MENDOZA  
DIOGENES PARDO ANGULO**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS FÍSICO MECÁNICAS  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL  
BUCARAMANGA  
2004**

**VISIÓN ESPACIAL DE LOS ACONDICIONADORES GENERADORES DE LA  
INSEGURIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA**

**LUIS ALBERTO BURGOS BARAJAS  
HENRY HERRERA MENDOZA  
DIOGENES PARDO ANGULO**

**Monografía de grado para optar a título de especialista en sistemas de  
información geográfica**

**Director  
Profesor HERNAN PORRAS DIAZ  
Director Grupo de Investigación en Geomática**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS FÍSICO MECÁNICAS  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL  
BUCARAMANGA  
2004**

## CONTENIDO

	<b>Pág</b>
INTRODUCCION.....	1
1. EL DEPARTAMENTO DEL ARAUCA.....	3
1.1. CONOCIMIENTO METEOROLÓGICO HISTORIA .....	3
1.2. ORGANIZACIÓN SOCIAL.....	4
1.3. ORGANIZACIÓN POLITICA.....	5
1.4. ORGANIZACIÓN ECONÓMICA .....	6
1.5. COMUNICACIONES .....	6
1.6. MOVIMIENTO Y TRANSPORTE.....	7
1.7. COMIDA .....	7
1.8. ALOJAMIENTO.....	8
1.9. EDUCACIÓN.....	9
1.10. INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA Y SALUBRIDAD.....	10
2. PROBLEMA DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA.....	13
3. PLAN DE LA MONOGRAFIA .....	15
3.1. TÍTULO .....	15
3.2. MARCO GEOGRÁFICO.....	15
3.3. OBJETIVO GENERAL.....	15
3.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	16
3.5. ALCANCE.....	16
4. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL PROTOTIPO .....	18
4.1. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN SOCIAL.....	18
4.2. DEFINICIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS TEMÁTICOS DE LA MONOGRAFÍA.....	21
5. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL PROTOTIPO .....	23

5.1. ESPACIOS GEOGRÁFICO .....	23
5.2. GRUPOS ALMARGEN DE LA LEY .....	25
5.3. ATENTADOS .....	26
5.4. DERECHOS HUMANOS .....	26
5.5. PROYECTOS DESOLUCIONES.....	27
5.6. INFORMACIÓN TEMÁTICA DE DEPARTAMENTO Y MUNICIPIOS.....	30
5.7. INFORMACIÓN TEMÁTICA DE GRUPOS VIOLENTOS: FARC, ELN, AUC.....	30
5.8. INFORMACIÓN TEMÁTICA DE ATENTADOS: OLEODUCTOS, TORRES, VÍAS, CASCO URBANO, INFRAESTRUCTURA.....	31
5.9. INFORMACIÓN TEMÁTICA DE DERECHOS HUMANOS: NARCOTRÁFICO, DESPLAZAMIENTO, VIOLENCIA HUMANA.....	31
5.10. INFORMACIÓN TEMÁTICA DE PROYECTOS: VIVIENDA, EDUCACIÓN, ALIMENTACIÓN, SALUD, PUENTES, VÍAS, ELECTRIFICACIÓN RURAL, SUSTITUCIÓN DE CULTIVOS.....	32
5.11. ESQUEMAS DE SEGURIDAD.....	32
6. ESCENARIOS .....	35
6.1. ICONO DE ARRANQUE DEL PROTOTIPO.....	35
6.2. ORGANIZACIÓN DE LOS ESCENARIOS DE ACUERDO A LOS TEMAS.....	39
6.3. DATOS DE PRUEBA PARA LA MONOGRAFIA .....	41
7. OPERACIÓN DEL PROTOTIPO.....	75
7.1. OPERACIÓN EN ARCVIEW .....	75
7.2. BARRA DE HERRAMIENTAS HORIZONTAL.....	75
7.3. MENUS DE LA APLICACIÓN.....	76
7.4. OPERACIÓN EN ORACLE.....	81
7.5. BARRA DE HERRAMIENTAS HORIZONTAL.....	81
7.6. FUNCIONALIDAD DEL PROGRAMA.....	84

7.7. BARRA DE HERRAMIENTAS VERTICAL.....	86
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	89
8.1. CONCLUSIONES EN EL ÁMBITO SOCIAL.....	89
8.2. CONCLUSIONES EN EL ÁMBITO GEOGRÁFICO.....	90
8.3. CONCLUSIONES EN EL ÁMBITO TECNOLÓGICO.....	90
8.4. RECOMENDACIONES.....	90
ANEXOS.....	92
BIBLIOGRAFIA .....	112

## LISTA DE TABLAS

TABLA 1. VIVIENDAS URBANAS POR TIPO DE MATERIAL Y TIPO DE VIVIENDA.....	8
TABLA 2. PERSONAS DESAMPARADAS Y DESPLAZADAS.....	8
TABLA 3. POBLACIÓN ESTUDIANTIL Y NIVELES DE EDUCACIÓN.....	9
TABLA 4. POBLACIÓN ESTUDIANTIL POR MUNICIPIO.....	9
TABLA 5. SITUACIÓN DE LOS DOCENTES POR MUNICIPIO.....	10
TABLA 6. POBLACIÓN POR MUNICIPIO Y DEPARTAMENTO.....	23
TABLA 7. INVENTARIO DE VIVIENDAS POR MUNICIPIO Y DEPARTAMENTO.....	23
TABLA 8. RELACIÓN DE EDUCACIÓN POR MUNICIPIO Y DEPARTAMENTO.....	24
TABLA 9. RELACIÓN DE SALUD POR MUNICIPIO Y DEPARTAMENTO.....	24
TABLA 10. RELACIÓN DE VÍAS POR MUNICIPIO Y DEPARTAMENTO.....	24
TABLA 11. AREA DEL MUNICIPIO.....	24
TABLA 12. RELACIÓN DE PRINCIPALES COSTUMBRES.....	25
TABLA 13. SUBSIDIOS DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL.....	27
TABLA 14. SOLUCIONES DE EDUCACIÓN.....	27
TABLA 15. RESTAURANTES COMUNITARIOS.....	28
TABLA 16. CAMPAÑAS DE SALUD.....	28
TABLA 17. SOLUCIONES DE SALUD.....	28
TABLA 18. SHAPEFILES DE ESPACIOS GEOGRÁFICOS.....	30
TABLA 19. SHAPEFILES DE GRUPOS VIOLENTOS.....	30
TABLA 20. SHAPEFILES DE ATENTADOS.....	31
TABLA 21. SHAPEFILES DE DERECHOS HUMANOS.....	31
TABLA 22. SHAPEFILES DE PROYECTOS.....	32
TABLA 23. DEFINICIÓN DE ESCENARIOS DEL PROTOTIPO.....	39
TABLA 24. ANEXOS FORMULARIOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	92

## LISTA DE ILUSTRACIONES

FIGURA 1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROTOTIPO EN COLOMBIA .....	19
FIGURA 2. DIVISIÓN POLÍTICA DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA.....	20
FIGURA 3. REQUERIMIENTOS GEOGRÁFICOS (SHAPEFILES) PARA LA MONOGRAFÍA. ....	29
FIGURA 4. CONTROL DE USUARIOS EN ORACLE .....	33
FIGURA 5. ICONO DE ARRANQUE DEL PROTOTIPO. ....	35
FIGURA 6. PANTALLA INICIAL DEL PROTOTIPO. ....	36
FIGURA 7. MENÚS DE ACTUALIZACIÓN Y CONSULTA. ....	37
FIGURA 8. CAJA DE DIÁLOGO INTERFACE CON ORACLE .....	38
FIGURA 9. DEPARTAMENTO DE ARAUCA. ....	44
FIGURA 10. MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA .....	45
FIGURA 11. FORMA PARA ACTUALIZARMUNICIPIOS (GENERAL, VIVIENDA , EDUCACIÓN). ....	46
FIGURA 12. FORMA PARA ACTUALIZARMUNICIPIOS (SALUD, VÍAS, COSTUMBRES). ....	47
FIGURA 13. FORMA PARA ACTUALIZARMUNICIPIOS (FOTOGRAFÍAS, VIDEOS). ....	48
FIGURA 14. VÍAS DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA.....	49
FIGURA 15. OLEODUCTO CAÑO LIMÓN EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA .....	50
FIGURA 16. RED ELÉCTRICA DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA. ....	51
FIGURA 17. GRUPOS AL MARGEN DE LA LEY EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA .....	52
FIGURA 18. FORMA PARA ACTUALIZARLOS GRUPOS AL MARGEN DE LA LEY - FARC - .....	53
FIGURA 19. ATENTADOS CENTROS URBANOS EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA. ....	54
FIGURA 20. ATENTADOS INFRAESTRUCTURA EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA. ....	55
FIGURA 21. OLEODUCTO CAÑO LIMÓN EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA .....	56
FIGURA 22. FORMA PARA ACTUALIZARATENTADOS (OLEODUCTOS). ....	57
FIGURA 23. ATENTADOS RED ELÉCTRICA DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA. ....	58
FIGURA 24. ATENTADOS VÍAS EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA . ....	59
FIGURA 25. UBICACIÓN CULTIVOS ILÍCITOS DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA .....	60
FIGURA 26. FORMA PARA ACTUALIZARDERECHOS HUMANOS (VIOLENCIA HUMANA ). ....	61
FIGURA 27. DESPLAZAMIENTOS FORZADOS EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA .....	62
FIGURA 28. PROYECTOS DE VIVIENDA DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA .....	63
FIGURA 29. FORMA PARA ACTUALIZARPROYECTOS (VIVIENDA). ....	64
FIGURA 30. PROYECTO DE EDUCACIÓNEN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA. ....	65
FIGURA 31. FORMA PARA ACTUALIZARPROYECTOS (E DUCACIÓN). ....	66
FIGURA 32. FORMA PARA ACTUALIZARPROYECTOS (ALIMENTACIÓN). ....	67

FIGURA 33. PROYECTOS DE SALUD EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA .....	68
FIGURA 34. FORMA PARA ACTUALIZARPROYECTOS (SALUD). .....	69
FIGURA 35. PROYECTO INFRAESTRUCTURA EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA .....	70
FIGURA 36. FORMA PARA ACTUALIZARPROYECTOS (SALUD). .....	71
FIGURA 37. PROYECTO INFRAESTRUCTURA EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA (PUENTES).....	72
FIGURA 38. PROYECTO SUSTITUCIÓN DE CULTIVOS ILÍCITOS EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA .....	73
FIGURA 39. FORMA PARA ACTUALIZARPROYECTOS (SUSTITUCIÓN DE CULTIVOS) .....	74
FIGURA 40. INTERFACE INICIAL DE OPERACIÓN DEL PROTOTIPO EN ARCVIEW. ....	75
FIGURA 41. BARRA DE HERRAMIENTASHORIZONTAL DE ARCVIEW .....	75
FIGURA 42. MENÚ DE SOPORTE EN ARCVIEW. ....	76
FIGURA 43. MENÚ DE ACTUALIZACIÓN EN ARCVIEW. ....	77
FIGURA 44. LISTA DE MUNICIPIOS. ....	78
FIGURA 45. LISTA DE AÑOS DE ATENTADOS.....	78
FIGURA 46. LISTA DE ATENTADOS.....	78
FIGURA 47. CAJA DE DIÁLOGO INTERFACE ENTRE ARCVIEW Y ORACLE. ....	79
FIGURA 48. MENÚ DE CONSULTA EN ARCVIEW. ....	80
FIGURA 49. FORMA PARA ACTUALIZAR DATOS DE MUNICIPIOS EN ORACLE .....	81
FIGURA 50. BARRA DE HERRAMIENTASHORIZONTAL EN ORACLE. ....	81
FIGURA 51. LISTA DE VALORES EN ORACLE. ....	83
FIGURA 52. VENTANA DE ACCESO DE CLIENTES EN ORACLE .....	85
FIGURA 53. BARRA DE HERRAMIENTASVERTICAL EN ORACLE. ....	86
FIGURA 54. VENTANA PARA ACTUALIZAR LAS FOTOGRAFÍAS EN ORACLE .....	87
FIGURA 55. VENTANA PARA ACTUALIZAR LOS VIDEOS EN ORACLE .....	87

## LISTA DE ANEXOS

ANEXO A. EG001. ESPACIOS GEOGRÁFICOS - DEPARTAMENTOS Y MUNICIPIOS.....	93
ANEXO B. GV001 GRUPOS AL MARGEN DE LA LEY - FARC - .....	95
ANEXO C. GV002 GRUPOS AL MARGEN DE LA LEY - ELN - .....	96
ANEXO D. GV003 GRUPOS AL MARGEN DE LA LEY - AUC - .....	97
ANEXO E. AT001 ATENTADOS - OLEODUCTOS - .....	98
ANEXO F. AT002 ATENTADOS -TORRES - .....	99
ANEXO G. AT003 ATENTADOS - VÍAS - .....	100
ANEXO H. AT004 ATENTADOS - CENTROS URBANOS- .....	101
ANEXO I. AT005 ATENTADOS - INFRAESTRUCTURA - .....	102
ANEXO J. DH001 DERECHOS HUMANOS - NARCOTRÁFICO - .....	103
ANEXO K. DH002 DERECHOS HUMANOS - DESPLAZAMIENTO - .....	104
ANEXO L. DH003 DERECHOS HUMANOS - VIOLENCIA HUMANA - .....	105
ANEXO M. PR001 PROYECTOS - VIVIENDA - .....	106
ANEXO N. PR002 PROYECTOS - EDUCACIÓN - .....	107
ANEXO O. PR003 PROYECTOS - ALIMENTACIÓN - .....	108
ANEXO P. PR004 PROYECTOS - SALUD - .....	109
ANEXO Q. PR005 PROYECTOS - INFRAESTRUCTURA - .....	110
ANEXO R. PR006 PROYECTOS – SUSTITUCIÓN DE CULTIVOS - .....	111

## RESUMEN

**TITULO:** VISIÓN ESPACIAL DE LOS ACONDICIONADORES GENERADORES DE LA INSEGURIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA

**AUTORES:**

LUIS ALBERTO BURGOS BARAJAS

HENRY HERRERA MENDOZA

DIÓGENES PARDO ANGULO\*

**PALABRAS CLAVES:** Grupos violentos, atentados, derechos humanos, proyectos de solución social, Arauca, desplazamiento, violencia humana, narcotráfico.

**DESCRIPCION:** Al usar un Sistemas de Información Geográfica para registrar con precisión en el espacio y en el tiempo los eventos de la inseguridad, la violación de los derechos humanos, y el comportamiento de la población hacia estos acondicionadores generadores de la inseguridad, El ESTADO, las instituciones consultoras e investigadoras contarán con una herramienta informática que será de gran apoyo para encontrar el fondo de los problemas sociales en una región. Al lograr este propósito, estas instituciones podrán definir las soluciones óptimas y oportunas para ayudar a la población afectada.

El proyecto consiste en la elaboración de un prototipo de un sistema de información geográfica social, en el se podrá visualizar los acondicionadores de la violencia del Departamento de Arauca de a república de Colombia.

En síntesis el prototipo cumple el su totalidad con los siguientes objetivos específicos:

- Analizar espacialmente las fortalezas y debilidades sociales generadores de la violencia en el Departamento de Arauca.
- Mostrar en coberturas geográficas, fotografías y videos con sus estadísticas de atentados a la infraestructura del oleoducto Caño Limón Coveñas, presentando los daños ecológicos.
- Visualizar en coberturas geográficas, fotografías y videos con sus estadísticas de atentados a la infraestructura de las torres de transmisión de energía que pertenecen a ISA.
- Presentar en coberturas geográficas, fotografías y videos los eventos de los sucesos generadores de violencia en el Departamento del Arauca relacionado con: desatención social por parte del ESTADO, atentados a la sociedad y a la infraestructura, grupos al margen de la ley, violación de los derechos humanos, narcotráfico, y los ubicación espacial de los proyectos que suavizan o dan solución a la problemática social.

---

\* Monografía

\*\* Facultad de ingenierías físico mecánicas, Especialización en sistemas de información geográfica, Director: Hernán Porras Díaz.

## INTRODUCCION

Hasta hoy los Sistemas de Información Geográfica han tenido la tendencia de servir como herramientas de apoyo en las ciencias: geológicas, geográficas, bélicas, climatológicas, ingenieriles, minería y oceanográficas. Sin embargo, existen otras disciplinas en donde muy poco se ha explorado esta herramienta tales como: a.) En las complejas manifestaciones del ser humano dentro de los esquemas sociales, b.) En el registro histórico del comportamiento del hombre en el entorno, a favor o en contra de sus semejantes en épocas de paz, de guerra y de post guerra. Solo en los registros históricos de la humanidad, podemos observar que estas manifestaciones se repiten una y otra vez y con los avances de la tecnología los destrozos de la infraestructura y de la propia población día a día se han incrementando. Sin embargo, al usar una herramienta geográfica para el registro de estos eventos, podemos convertir los datos en información valiosa para que el ESTADO apoyado en las ciencias sociales, la estadística y la población en el presente y futuro cercano, encuentren los verdaderos generadores de violencia en una región y proyecten las soluciones más eficientes.

Colombia durante muchos años ha vivido día a día una guerra sin fin, en donde las motivaciones para no acabarla dependen de muchas variables. La corrupción, el narcotráfico, la problemática social, la falta de oportunidades, la mala distribución de la riqueza nacional, son causantes permanentes y continuos del crecimiento de la miseria en la población, que no tiene la oportunidad de suplir las necesidades primarias naturales del ser humano (Alimentación, salud, vestido y vivienda) y en la gran mayoría las necesidades secundarias (Educación, empleo, recreación, etc.). Todo lo anterior a impulsado que mucha de la riqueza humana nacional, nuestros niños y nuestros jóvenes sin ninguna orientación social, se vean "ilusionados" a buscar oportunidades de salir del hueco en el que viven y se vean "obligados" a aceptar las propuestas del narcotráfico, de la guerra, de la prostitución y de la corrupción.

El proyecto de monografía consistió en la elaboración de un prototipo de un sistema de información geográfica social, para visualizar los acondicionadores de la violencia de uno de los departamentos de la república de Colombia. Se tomó para el estudio el Departamento del Arauca por dos razones: La primera, porque sin excepción en todo el territorio Colombiano, se tiene la misma problemática social mencionada anteriormente, lo cual, se concluye que el prototipo puede ser aplicado a cualquier departamento. La segunda, la más importante, porque al estar el Departamento del Arauca retirado de nuestro contexto geográfico y universitario, nos permite observar la información antropológica y la problemática social de manera objetiva, esto ofrece una ventaja desde el punto de vista del análisis, diseño y desarrollo del prototipo.

La fortaleza de este prototipo está en utilizar la multimedia para presentar la información (geográfica, alfanumérica, fotografía, video, sonido). Al usar una herramienta geográfica para localizar con precisión los lugares de ocurrencia de los eventos, tenemos la oportunidad de visualizar que región o regiones han estado más afectadas en el tiempo. Esto ayuda en el futuro el aplicar la estadística a los sucesos de los acondicionadores de la violencia, lo cual es un punto de apoyo cuando el ejecutivo pretenda proyectar las soluciones más efectivamente.

Por último y desde el punto de vista de la investigación y de la consulta, el lograr la interacción de dos herramientas de forma simple como son: el ArcView 3.2 y el Oracle con todas sus herramientas de repositorio de datos, diseño, y desarrollo (Motor Oracle 9i, Designer 6i y Developer 6i), se garantiza larga vida al prototipo. Se ha incluido en el, conceptos de software abierto e independiente de los sistemas operacionales y de la escalabilidad del hardware.

## 1. EL DEPARTAMENTO DEL ARAUCA.

El Departamento del Arauca situado en el extremo oriente de la República de Colombia es uno de los departamentos más jóvenes, de gran riqueza natural: petrolera, selva y grandes sabanas ganaderas. Socialmente forma parte de la rica y extensa cultura llanera que se extiende desde Venezuela, parte de Brasil y la gran llanura Colombiana. Desafortunadamente el mal manejo de las bonanzas económicas origina desgracias sociales especialmente para aquellas poblaciones que menos tienen oportunidades desde el punto de vista político, académico, salud y económico.

### 1.1. CONOCIMIENTO METEOROLÓGICO HISTORIA

- 1.1.1. **Clima:** El paisaje presenta dos zonas ampliamente definidas: El piedemonte desde las estribaciones de la cordillera oriental hasta el río Arauca y el Llano propiamente dicho. Su estructura no uniforme presenta al oriente antiguas fallas escalonadas que se prolongan en forma de abanico. En general el suelo está constituido por sedimentos recientes. Predomina el clima tropical de sabana entre los 24° y 35°C, con una pluviosidad entre los 1000 y los 2000 mm anuales, que cae en el invierno, seguido por un periodo de sequía (verano).
- 1.1.2. **Origen:** Nombre de Arauca, Difiere de dos versiones: La primera, "Toma su nombre del río Arauca, uno de los grandes afluentes del Orinoco". La segunda: Se origina del "vocablo Arauca, que proviene de la tribu de indios Arauca, rama perteneciente a la nación Arawak, ancestral poblado de las Antillas, de donde desplazados por la ferocidad de los indios Caribes, pasó a la región continental y penetrando por el delta Orinoco, ocupó la Guyana Venezolana y territorios hacia el Sur".
- 1.1.3. **Historia:** Jorge Spira (Aleman) es el primer conquistador que penetró en suelo Araucano "En el área que abarca las Islas del Charo y Gaviotas el 2 de Marzo de 1.536", procedente de Coro (Venezuela). En el año de 1.625 Arauca recibe por primera vez a misioneros de la comunidad Jesuita, y se fija como centro de evangelización a Tame. El gobierno Virreinal en el año de 1.768, zonificó en dos providencias la región de los Llanos Orientales: Meta, con capital Manuco, y Arauca y Casanare, con Capital Tame. **Fundación de Arauca (capital) Ocurrió la fundación el 4 de Diciembre de 1.780**, por el Clérigo Juan Isidro Daboín. En Julio 6 de 1.816 se constituyó en Arauca, una junta provisional, se declara a Arauca, Capital transitoria de la Nueva Granada y se nombra al Doctor Fernando Serrano y Uribe, Presidente, el Coronel

Francisco de Paula Santander comandante del ejército, Javier Yáñez, secretario y los Generales Rafael Urdaneta y Manuel Serviez, Consejo de Estado. En Junio 4 de 1.819 se registra el paso del río Arauca del Libertador y los ejércitos Patriotas, y en este día comienza la Campaña Libertadora en la Nueva Granada y se consagra a Arauca Puerta de la Libertad. En Junio 12 de 1.819 se reúne Bolívar y Santander, en Tame, el 14 se incorporan las tropas de Bolívar y Santander y forma el gran Ejército Patriota. En el año de 1.911 se crea la Comisaría Especial de Arauca con Capital, se segrega de Casanare que pertenecía a Boyacá. En 1.955, la Comisaría de Arauca, es elevada a Intendencia nacional de Arauca, mediante decreto legislativo 0113. **En 1.991 Fue erigido como Departamento, por la constitución de este año (Artículo 309 Título XI, Capítulo 2).**

## 1.2. ORGANIZACIÓN SOCIAL

- 1.2.1. **Composición de la sociedad:** La población, de acuerdo con el censo de 1993, es de 241.800 habitantes, de los cuales 3200 son indígenas. Las expectativas creadas por la actividad petrolera incrementaron considerablemente la población, que era de 130.000 personas en 1985. esta situación contrasta con la de los indígenas que descendió, ya que en 1985 era de 4214. El 51.8% de la población se ubica en las cabeceras municipales, siendo las de mayor concentración, en su orden Arauca, Saravena y TAME. En estas condiciones, la población indígena, habitante ancestral de estos territorios, sigue siendo desalojada, diezmada, desconocida, atropellada en sus derechos. El alto porcentaje de incremento de la población. 8.5% - ha traído consigo gravísimos problemas que generan conflictos. Los servicios públicos son desbordados por la demanda, las obras de infraestructura se quedaron cortas frente a las grandes necesidades, la falta de tierra para el campesino se agudiza, el desempleo y la miseria también se intensifican.
- 1.2.2. **Grupos Étnicos: Los colonos:** En su mayoría son campesinos provenientes de las zonas rurales del interior del país (población flotante) que empezaron a llegar en la época de la violencia y con el descubrimiento de los ricos yacimientos petrolíferos, se concentran en el piedemonte, región del Sarare, y en las sabanas de los ríos Ele y Lipa en el interior del departamento. **Los llaneros:** Generalmente son confundidos con los colonos, aunque son bien diferentes. Su principal medio de vida es la ganadería que combina con agricultura de subsistencia; su dieta la complementa con productos de caza, pesca y recolección. Practican una ganadería extensiva y nómada, adaptada a las condiciones climáticas de la región - veranos e inviernos prolongados. Para el llanero tradicional no existe la propiedad privada de la sabana. El sistema de sabanas comunales y los derechos de sabana constituyen la tradicional "ley del llano". Esta especie de derecho consuetudinario garantiza a las escasas fuentes de agua durante el verano. La riqueza, el poder, y la posición social del llanero están determinados por el número de reses que posea. **Los indígenas:** En Arauca viven 3220 indígenas constituyendo apenas el 2.5% del total

poblacional en la Zona de la Orinoquía. Sus condiciones de salud son deficientes, careciendo en muchas ocasiones las facilidades de acceso a los auxilios básicos, siendo esta una de las grandes causas de decrecimiento poblacional, marcado en las estadísticas de morbilidad y mortalidad. Debido a la presión ejercida por los colonos se han ido a vivir a lo largo de caños y ríos, en ambientes caracterizados por la insalubridad ambiental y la precariedad de los suelos, aumentando los índices de desnutrición. Es triste y preocupante el estado de pobreza y abandono en que viven los indígenas de este departamento, sometidos a toda clase de vejámenes, exterminio, saqueo y desalojo de sus tierras y de su organización social y cultural, se ha ido deteriorando su estructura, a tal punto que la otrora pujante producción de expresiones culturales ya no se observa, lo poco que elaboran denota pobreza tanto material como espiritual en que se encuentran. Durante los últimos años han venido siendo acosados por las consecuencias de la explotación petrolera, la presión permanente y continua de los grupos paramilitares, la guerrilla, como de los paramilitares y autodefensas y colonos. Lo anterior, ha causado el desplazamiento hacia Venezuela y hacia el interior del país incrementando los índices de indigencia. Si a esta situación se agrega la situación ambiental, que en términos de salud se traduce en enfermedades propias del hábitat tropical y el conjunto de condiciones que se presentan en términos climáticos, como la fiebre amarilla, el dengue, la malaria, el mal de chagras. Su nivel de vida es por debajo de los 45 años.

### 1.3. ORGANIZACIÓN POLITICA

- 1.3.1. **Ubicación espacial:** El departamento de Arauca se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas 6.02' y 7.06' latitud norte y entre 69.27' y 72.22' latitud oeste.
- 1.3.2. **Extensión Territorial:** La extensión del departamento es de 23.818 kilómetros cuadrados con relieves que van desde los 5.400 metros sobre el nivel del mar en la sierra nevada del cocuy, en el extremo occidental del departamento, hasta los 120 metros en el confín oriental de las sabanas. Esta extensión representa el 8 % de la extensión total de la orinoquía (Arauca, Casanare, Guainia, Guaviare, meta, Vaupes y Vichada), que abarca parte de la vertiente oriental de la cordillera de los andes, el piedemonte llanero y las sabanas.
- 1.3.3. **Provincias:** Son cuatro las regiones geográficas que conforman el departamento y que están ubicadas en dos grandes extensiones: La cordillera, con toda la complejidad geológica y biogeográfica vertical del flanco oriental de la sierra nevada del cocuy. La selvática comprendida entre caño caranal y los ríos lipa y ele, el piedemonte y la sabana.

- 1.3.4. **Cabildos indígenas:** Los indígenas se inscriben en un régimen especial con el cual se presentan ante el conjunto de la Sociedad Civil Colombiana y ante el Estado, régimen creado por la Constitución Nacional promulgada en 1991 y cuyo reconocimiento legal como libertad esta en vías de construcción jurídica. Las comunidades indígenas asentadas en la Orinoquía tienen formas de organización que han asumido características políticas, defendiendo o reivindicando un interés étnico.
- 1.3.5. **Organización Municipal:** El departamento de Arauca cuenta actualmente con 7 municipios: Arauca, Cravo Norte, Fortul, Puerto Rondón, Saravena, Tame, Arauquita.
- 1.3.6. **Gobiernos paralelos:** No existe un gobierno paralelo, existe una influencia por parte de las organizaciones narco terroristas (ONT) tiene un 71% de influencia hacia las entidades gubernamentales motivo por el cual no se ha visto el desarrollo del departamento. El departamento del Arauca recibe por regalías el 2.5% de la producción petrolera y los municipios el 0.9%, Sin embargo, la infraestructura en el departamento esta estancada debido al desvío de los fondos, ya sea por las mismas entidades gubernamentales o para la subversión.

## 1.4. ORGANIZACIÓN ECONÓMICA

El departamento del Arauca centra su economía principalmente en: La agricultura, la ganadería, la pesca, la caza y la economía informal. Se pensaría que la explotación del petróleo, generaría riqueza al departamento pero desgraciadamente todo lo que recibe en regalías lo han desviado lo cual a empobrecido en sumo a su población natural.

## 1.5. COMUNICACIONES

- 1.5.1. **Televisión:** Un solo transmisor en el alto de la Virgen. Se tiene televisión del estado administrados por INRAVISION con tres canales canal uno, A y Señal Colombia y televisión privada con las señales de TV 13 en Arauca y TV 5 en Saravena.
- 1.5.2. **Radiales:** Un transmisor en el alto de la Virgen el de la voz de Sinaruco, transmisor en Saravena de la emisora FM Sarare estéreo, un transmisor en de la Emisora Ecos del Sarare y un transmisor en Tame la voz de Tame. Toda la comunicación radial es privada a excepción de la Radio Difusora Nacional que es del estado.

1.5.3. **Periódicos:** Medios escritos cuentan con el periódico el Mirador Llanero y el Corredor.

1.5.4. **Analfabetismo:** El índice más alto normalmente se presenta en las zonas rurales, aunque las zonas urbanas tienen un alto índice. En total 9521 hombres analfabetas aproximadamente y 9029 mujeres analfabetas aproximadamente.

1.5.5. **Industria cinematográfica:** Solo existe un Teatro en el departamento se llama Tame en la municipio del mismo nombre.

1.5.6. **Sistema de correo:** Apostal, de prisa, servientrega y servicio de encomiendas en sogamuxi, copetrán, cotranstame y cotrasarare.

1.5.7. **Telefónico, telegráfico y teletipo:** TELECOM.

1.5.8. **Transmisiones por microondas:** Solo la que tiene el ejército nacional.

## 1.6. MOVIMIENTO Y TRANSPORTE

1.6.1. **Transporte terrestre:** Copetrán, Sugamuxi, Transporte Páez, Empresas locales municipio de Arauca: Cootranstefluarauca y Cootransaraucana, Transportes unidos Ltda, Radio Tax Ltda.

1.6.2. **Transporte Aéreo:** Intercontinental de aviación, Satena, Aerotaca, Avianca, Agencia de Viajes Porteña de Aviación.

## 1.7. COMIDA

El plato típico es la popular mamona o becerra asada o ternera a la llanera, se dice así por tratarse de carne tierna de ternera que aun esta mamando. Esta comida se utiliza y se sirve tanto en el trabajo como en las reuniones sociales. También se emplea la carne de res en pocillo, picadillo o frita, el topocho o plátano y el arroz complementan el plato común del llanero de sabana. El café o el guarapón cierran la comida.

Sin embargo aunque parece que la comida de la población del Arauca es nutritiva y deliciosa, es otra realidad a la que están sometidos los llaneros del campo y los indígenas. La alimentación básica de los indígenas es el plátano y la yuca y muy rara vez consumen carne, la caza que era abundante en otros tiempos se ha disminuido sustancialmente con la tala de los bosques.

## 1.8. ALOJAMIENTO

Patrones de alojamiento: Departamental 28.161 viviendas, 717 desocupadas en cabeceras urbanas y 270 en zonas rurales. En total el 4% de las viviendas se encuentran abandonadas por causa de los desplazamientos forzados. Este panorama se muestra en la población civil porque un caso más entristecedor lo están viviendo los indígenas.

**Tabla 1. Viviendas urbanas por tipo de material y tipo de vivienda.**

<b>VIVIENDAS URBANAS POR TIPO DE MATERIAL Y TIPO DE VIVIENDA</b>							
<b>Tipo de vivienda</b>	<b>Bloque Ladrillo</b>	<b>Tapia pisada</b>	<b>Bahareque</b>	<b>Madera burda</b>	<b>Guadua caña</b>	<b>Zinc, Tela Cartón</b>	<b>Sin paredes</b>
Casa	13679	1843	541	5769	881	1047	70
Apto	607	7	ND	2	1	ND	ND
Cuarto	995	50	32	125	70	ND	5
Otra	ND	ND	ND	32	65	99	12

**Tabla 2. Personas desamparadas y desplazadas.**

<b>MUNICIPIO</b>	<b>COM/CIO</b>	<b>DESPLAZADOS</b>	<b>LUGAR CONCENTRACIÓN</b>	<b>ONT</b>
Tame	50% Suspendido	3.450	Concha Cústica, Colegio Chinca	Farc
Arauquita	30% Suspendido	2.000		EIn
Saravena	100% Suspendido	5.500	Colegio Rafael Pombo, Incora	EIn
Puerto Rondon		160		EIn
Samore	90% Funcionando	595	Colegio Pablo VI escuela Cubara	EIn
Cubara	80% Suspendido	140 entre UWAs campesinos	Colegio Pablo VI escuela vía al Chuscal y colegio Cubara	Farc

## 1.9. EDUCACIÓN

1.9.1. **Disponibilidad de educación:** La educación y las formas de economía en la sociedad de la región se relacionan de tal manera, que la educación tiene bajos niveles de desarrollo a todos los niveles, sumado al bajo nivel del personal docente. La potenciación para el desarrollo de la región en materia de educación, requiere de personal calificado en niveles profesionales, técnicos, tecnologías y científicos idóneos, que trabajando interpreten adecuadamente la naturaleza regional y den respuestas eficaces para la construcción de la región. Por niveles Tenemos:

**Tabla 3. Población estudiantil y niveles de educación.**

<b>POBLACIÓN ESTUDIANTIL Y NIVELES DE EDUCACION</b>		
<b>Categoría</b>	<b>Población</b>	<b>Porcentaje</b>
Total población estudiantil	155,590	100%
Población sin estudio	61,769	39.7%
De 3 a 10 años	ND	ND
De 11 a	ND	ND
Población Matriculada	93,821	60.3%
Preescolar	7,380	8.0%
Primaria	63,217	68.0%
Secundaria	23,224	24.0%

1.9.2. **Escuela primaria:** Se presenta un altísimo porcentaje de jóvenes en edad escolar que no están matriculados (40%) por diferentes razones.

**Tabla 4. Población estudiantil por municipio.**

<b>POBLACIÓN ESTUDIANTIL POR MUNICIPIO</b>				
<b>Municipio</b>	<b>Preescolar</b>	<b>Primaria</b>	<b>Secundaria</b>	<b>Total</b>
Arauca	2,906	14,966	8,624	26.496
Araucuita	1,018	10,836	3,512	15.366
Cravo Norte	258	1,794	474	2.526
Fortul	308	4,960	158	5.426
Puerto Rondón	116	1,584	834	2.534
Saravena	1,328	10,629	5,260	17.217
Tame	1,446	18,448	4,362	24.256
<b>Total en departamento</b>	<b>7,380</b>	<b>63,217</b>	<b>23,224</b>	<b>93821</b>

1.9.3. **Requerimientos de instrucción y educación para los maestros:** Hay déficit a todos los niveles de la educación, pues hay un exceso de concentración de maestros en las zonas urbanas y muy pocos en las rurales, específicamente en los municipios de Fortul, Cravo Norte y Puerto Rondón, por ser los mas alejados de la capital departamental.

**Tabla 5. Situación de los docentes por municipio.**

<b>SITUACION DE LOS DOCENTES POR MUNICIPIO</b>				
<b>Municipio</b>	<b>Preescolar</b>	<b>Primaria</b>	<b>Secundaria</b>	<b>Total</b>
Arauca	70	432	325	827
Arauquita	17	270	117	404
Cravo Norte	7	53	15	75
Fortul	5	152	7	164
Puerto Rondón	2	44	15	61
Saravena	26	335	144	505
Tame	36	477	45	658
<b>Total en departamento</b>	<b>163</b>	<b>1,763</b>	<b>668</b>	<b>2,694</b>

1.9.4. **Universidades y centros Tecnológicos:** La limitada pertenencia de los programas curriculares, el perfil exiguo de sus egresados, las limitaciones tanto de los procesos de profesionalizaron como de investigación no han permitido un permanente desarrollo de la región. Solo se cuenta con los procesos de capacitación tecnológica del SENA. Lo anterior, redundo en la escasez de oportunidades de profesionalización de los jóvenes y por tanto el empobrecido liderazgo de la región en la toma de decisiones políticas.

## **1.10. INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA Y SALUBRIDAD**

1.10.1. En la actualidad el servicio de salud está organizado de la siguiente forma así:

- ✓ **Hospital regional San Vicente de Arauca.** cuenta con 65 camas, de este hospital dependen los puestos de salud de: Caracol, La conquista, Feliciano, Cañas bravas, Todos los Santos, El rosario, Las monas, Mata de piña, Mata de coco, Cabuyales, Corocito, Puerto Colombia, Clarinetero, Palmarito, Barrancones, Puerto gloria y Alto San Joaquín.
- ✓ **Los Hospitales de Sarare y Saravena.** Cuenta con 57 camas, del cual dependen los puestos de salud de: Islas de Charo, Puerto Nariño, Puerto Lleras, Banadía, Alto Pajulla, Banadía medio, Caño reina, Caño Negro,

Guas dualito, San Joaquín; San Rafael del Banadía, Caño rojo, La Unión, monte adentro y Bojabá.

- ✓ **Hospital Regional San Antonio de Tame.** Cuenta con 25 camas, dependen de los puestos de salud de: Mapoy, El Blanco, Betoyes, Puerto Miranda, Corocito, Tamacay, Santa Inés, Canoas, Holanda, San López, Angostura, Cabañas, Malvinas, El troncal, Los chorros, Los pájaros; La Reinera, Los Angelitos, Panamá de Arauca.
- ✓ **Hospital Local San Francisco de Fortúl.** Cuenta con 20 camas, de este dependen los puestos de salud de: Caño seco, Caranal, Chiguire, Pie de Cerro
- ✓ **Hospital Local San Lorenzo de Arauquita.** Cuenta con 20 camas y cuenta con los puestos de salud de: El triunfo, El Lipa, Bocas del ele, San Rafael, Puerto Jordán, Agua santa, Bocas del Jujú, San Ignacio, Santa Isabel, Los chorros, Aguachica, Los Colonos y La Reinera.
- ✓ **Centro de Salud San José de Cravo Norte.** Del cual dependen los puestos de salud de: Mochuelo, Los Caballos de Pumaré, Santa María, La Virgen, Cravo Norte, Buenos Aires, Lejanías del Curiepe y Cabuyaré.
- ✓ **Centro de Salud de Puerto Nidia en Tame.** Del cual dependen los puestos de salud de: Bajo Cusay, Gaviotas, Nápoles, San Francisco, Alto Cauca, y la Arabia.
- ✓ **Centro de Salud San Juan de Dios en Puerto Rondón.** Del cual dependen los puestos de salud de: San Ignacio, La Esmeralda, El Letrero y el Palmar.
- ✓ **Centro de Salud de Panamá de Arauca.** Del cual dependen los puestos de salud de: Cañas Bravas, Carmen de Panamá, Los Colonos, Mata de Cacao, Puerto Jordán, El Sinaí y la Selva.

1.10.2. Por la extensión del departamento el servicio de salud es muy deficiente ya que solo en cinco municipios Arauca, Saravena, Tame, Furtul y Arauquita cuentan con hospitales de más de 20 camas, encargados de atender a toda la población del departamento. Presentándose con frecuencia altos índices de morbilidad en enfermedades tales como: gastroenteritis y otras enfermedades

diarreicas y del aparato digestivo, neumonías, bronquitis, asma y otras enfermedades del aparato respiratorio, enfermedades de la piel y el tejido subcutáneo, embarazo mal atendidos que generalmente terminan en abortos y el violación a los derechos humanos de diferentes facetas que generalmente terminan con la muerte porque no es posible atender los heridos con suficiente rapidez. Generalmente, estos causantes en condiciones normales son fácilmente atendidos sin causar muertes en la población.

## **2. PROBLEMA DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA**

La población del Departamento de Arauca especialmente los naturales (el llanero nómada y las tribus indígenas), han venido sufriendo el rigor de la explotación petrolera y sus consecuencias: La proliferación del comercio no organizado, la colonización desmesurada, la deforestación, los diferentes formas de esclavitud, la prostitución especialmente en la niñez, la falta de educación formal en básica primaria y secundaria (educación tecnológica y universitaria no existe), el aumento de la morbilidad y mortalidad, el crecimiento infantil incontrolado, el desempleo y lo más degradante la no satisfacción de sus necesidades primarias básicas tales como: la alimentación, la salud, la vivienda y el vestido, han forzado a que estos grupos de personas tomen diferentes caminos “equivocados” en búsqueda de supervivencia tales como: desplazamientos sin futuro al interior del país, indigencia, y peor aún como esclavos de la droga “Raspachines” y “voluntariamente” alistados en los grupos al margen de la ley o reclutados forzosamente por estos grupos bajo la presión o amenaza de los seres queridos, el secuestro, el boleteo, la extorsión y en fin todas las formas antisociales existentes en Colombia.

Según un estudio realizado por sociólogos, politólogos y antropólogos, “no publicado” sobre la problemática social del Departamento de Arauca con el advenimiento de la explotación petrolera y el mal uso de los recursos que dejaba la bonanza, se encontró que la sociedad del departamento, especialmente las personas cuyos ancestros históricos y grupos naturales han sufrido el rigor de ser desplazados de sus orígenes naturales (el llanero nómada y las tribus indígenas) a lugares donde cambian sus costumbres culturales, sociológicas y religiosas.

La sociedad se ha dividido en estratos sociales y culturales en el Departamento de Arauca (petroleros, colonos, llaneros naturales e indígenas). Sin embargo, los naturales del departamento están a punto de perder su identidad ancestral y lo más peligroso es que están siendo retirados del contexto geográfico con el peligro de desaparecer totalmente ya que buscando otros horizontes viajan sin futuro hacia el interior, desplazando con ellos las posibilidades de incrementar la problemática social ya existente que todos conocemos: inseguridad, violencia, ignorancia, indigencia, agresividad familiar.

Todos los estudios formales e informales sobre la problemática social en el Departamento de Arauca se han presentado en forma global enmarcándolos especialmente en tres regiones o provincias: La primera comprende el flanco oriental de la sierra nevada del cocuy. La segunda comprende la selvática entre Caño Caranal y los Ríos Lipa y Ele, el pie de monte y la sabana, y, la tercera

comprende la cordillera situada entre la divisoria de aguas en las cumbres nevadas de la cordillera oriental (5.400mts) y los cursos de los Ríos Bojaba y el Negro.

Aunque, algunos apartes relacionados a los equipamientos de educación y salud están ubicados en los centros urbanos, no existe precisión geográfica de ubicación de las diferentes problemáticas sociales en el contexto geográfico, de tal forma, que se puedan hacer análisis visuales de las variables informáticas y/o estadísticas relacionadas con la problemática social.

En la práctica este proyecto, con el apoyo de diferentes instituciones gubernamentales y estudiosos expertos del tema de la problemática social del Departamento de Arauca, pretende diseñar y construir un prototipo de un modelo georeferenciado que permita relacionar en el espacio geográfico (escala 1:1000000) la ubicación de los diferentes focos que fomentan la inseguridad en el departamento.

### **3. PLAN DE LA MONOGRAFIA**

#### **3.1. TITULO**

VISIÓN ESPACIAL DE LOS ACONDICIONADORES DE LA INSEGURIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA

#### **3.2. MARCO GEOGRÁFICO**

El marco geográfico del tema de estudio será el Departamento del Arauca en los siguientes aspectos:

3.2.1. Coberturas geográficas por municipios, indicando su población sus fortalezas y debilidades sociales en: Vivienda, educación, salud, vías, costumbres.

3.2.2. Oleoducto Caño Limón Coveñas desde el kilómetro cero hasta el kilómetro ochenta, donde termina el Departamento del Arauca y empieza el Departamento de Boyacá.

3.2.3. Líneas y torres de transmisión de energía que pertenecen a ISA y que están ubicadas en el Departamento de Arauca.

3.2.4. Mapas geográficos del departamento con estadísticas de: Atentados a la población y a la infraestructura, grupos violentos al margen de la ley, derechos humanos, narcotráfico, desplazamiento, proyectos de soluciones sociales.

#### **3.3. OBJETIVO GENERAL**

Apoyar al ESTADO en la toma de las decisiones de soluciones sociales, políticas y de seguridad en el Departamento de Arauca, mediante el uso de una herramienta de un sistema de información geográfica para la señalización de los condicionadores de la inseguridad, generadores de conflictos sociales y la visualización de la información de los proyectos de soluciones integrales.

### **3.4. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- 3.4.1. Analizar espacialmente las fortalezas y debilidades sociales y generadores de la violencia en el Departamento del Arauca.
- 3.4.2. Mostrar en coberturas geográficas, fotografías y videos con sus estadísticas de atentados a la infraestructura del oleoducto Caño Limón Coveñas, presentando los daños ecológicos.
- 3.4.3. Visualizar en coberturas geográficas, fotografías y videos con sus estadísticas de atentados a la infraestructura de las torres de transmisión de energía que pertenecen a ISA.
- 3.4.4. Presentar en coberturas geográficas, fotografías y videos los eventos de los sucesos generadores de violencia en el Departamento del Arauca relacionado con: desatención social por parte del estado, atentados a la sociedad y a la infraestructura, grupos al margen de la ley, violación de los derechos humanos, narcotráfico, y los ubicación espacial de los proyectos que suavizan o dan solución a la problemática social.

### **3.5. ALCANCE**

El propósito de esta monografía es el de presentar una alternativa de las bondades para las cuales pueden aprovecharse los sistemas de información geográfica. Al realizar un prototipo piloto de un modelo geográfico para la visualización de los acondicionadores de la inseguridad, generadores de conflictos sociales en el Departamento de Arauca, se demuestra que los sistemas de información geográficos, pueden ser canalizados hacia investigaciones de las ciencias sociales.

Por la complejidad del tema, y la reserva de la información, el alcance estuvo centrado solo en visualizar la información que ha sido presentada por los medios de comunicación o aquella información que no entorpezca las investigaciones que están realizando las instituciones de seguridad y aquellas legalmente establecidas en la Republica de Colombia para tal fin. Por lo tanto, en algunos casos la presentación del prototipo se realizará con datos de prueba ficticios, los nombres de personas, grupos o asociaciones, siempre estarán presentados con nombre falsos o alias.

Es de anotar, que por dificultades económicas y de orden público, la recolección de la información primaria, estuvo sujeta a presentar solo la información geográfica y

estadística secundaria con la precisión que facilitó entidades tales como: La OXY, ISA, Alcaldías, Policía Nacional, Ejército Nacional, ONGs, Instituciones académicas.

El desarrollo del prototipo se centró en:

- a) El análisis de la información presentada por diferentes medios: Trabajos de expertos de las ciencias sociales, instituciones privadas, gubernamentales, empresas privadas, estatales y ONGs.
- b) Una vez se realizó el análisis de la información y en acuerdo con los expertos de las ciencias sociales de las fuerzas armadas se definieron los temas a tratar en el prototipo. Con base en la definición de los temas se diseñaron: los formatos para la recolección de información, las coberturas geográficas de cada uno de los subtemas, el diagrama entidad relación, el diagrama de tablas para la base de datos Oracle Utilizando el Designer 6i y el motor de Oracle 9i, el diseño de las interfases de comunicación entre ArcView y Oracle y las formas para actualización de la información alfanumérica, imágenes y videos.
- c) Se implementó el diseño espacial mediante la realización de las coberturas geográficas de los temas y subtemas en Shapefiles de ArcView 3.2.
- d) Se implementó del diseño alfanumérico, imágenes y videos mediante la realización de las formas en Developer 6i de Oracle.
- e) Se documentó de cada una de las etapas del desarrollo del prototipo en el presente documento.
- f) Con todo lo anterior, se han cumplido con los compromisos adquiridos, todos los objetivos fueron alcanzados y el alcance se realizo en su totalidad.

## **4. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL PROTOTIPO**

### **4.1. ANALISIS DE LA INFORMACIÓN SOCIAL**

Existen documentos oficiales y privados que tratan la problemática social y de violencia del departamento del Arauca. El más representativo es el documento “estudios sociológicos del Departamento de Arauca” en el cual enmarcan todos los actos de violencia causados por los grupos al margen de la ley y “patrocinados” por el narcotráfico y la corrupción.

4.1.1. Al analizar el documento “estudios sociológicos del Departamento de Arauca”, se puede observar con claridad los acondicionadores de la inseguridad, el lector puede con facilidad concluir que la problemática social es muy heterogénea. Además, la existencia de variables endógenas y exógenas a la región dificulta la decisión de definir con precisión que variables en el fondo están interfiriendo directamente con la problemática social en el Departamento del Arauca. Por ser un departamento que limita con la República de Venezuela y al estar esta viviendo una problemática social similar a la de Colombia, muchos de los conflictos de uno u otro país interfieren en la solución más no tanto en el problema. Se puede encontrar que los problemas sociales en el Departamento del Arauca son originados únicamente por causantes de la descomposición social, siendo este el factor común de la la problemática social en Colombia. Es decir, la problemática social del Departamento del Arauca es igual a los departamentos: de Putumayo, Nariño, Valle del Cauca, Antioquia, Santander, Casanare, Meta, Guajira, en fin, el mismo problema en todo el territorio Colombiano.

4.1.2. La información geográfica existente para el Departamento del Arauca está incompleta, máxime si se trata de conseguir información a escalas superiores a 1:500000. Por tal motivo y con el propósito de llevar a cabo el desarrollo del prototipo, se concluye que la escala 1:750000 del DANE es suficiente para tal propósito. Además, en esta escala es donde se presenta la información con más detalle los aspectos geográficos. Adicionalmente se puede clasificar una serie de fotografías aéreas, las cuales presentan con un detalle panorámico y en pequeños espacios los eventos más relevantes. Es de anotar que este mapa contiene la información de todo el territorio colombiano, lo cual permite en el futuro posterior extender el prototipo a todo el país.

4.1.3. La OXY se integró a este proyecto con la colaboración en facilitar algunas Shapefiles sobre la información de las redes del oleoducto. No solo entregaron la red sino los eventos que causaron daños a su infraestructura.

4.1.4. Lo mismo hizo ISA al enviar mapas con las coberturas de la información geográfica y temática de las redes de transmisión de energía. Al igual que la OXY junto a estas, se anexan las estadísticas de los atentados.

4.1.5. Se integran a las anteriores las coberturas de información geográfica y temática de las redes viales suministradas por INVIAS.

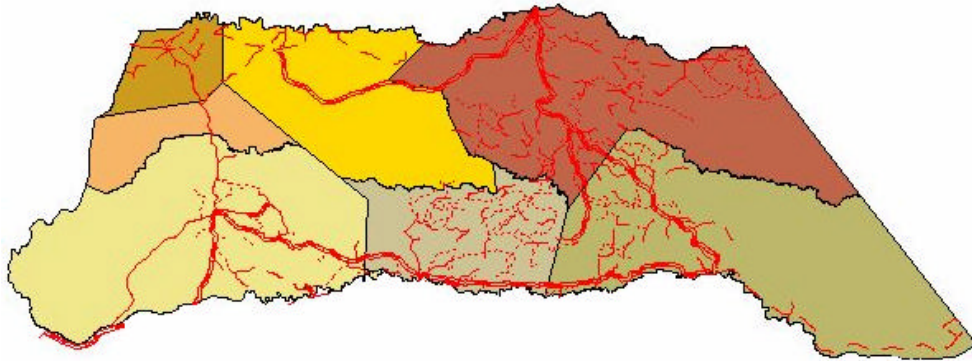
**Figura 1. Localización geográfica del prototipo en Colombia.**



4.1.6. Al editar la información de los noticieros de las cadenas estatales y privadas se pueden obtener información relevante a la problemática social del

Departamento de Arauca. Los eventos de violación de los derechos humanos y actos violentos contra la infraestructura son muchos. Para el prototipo, se seleccionan los videos y fotografías en una muestra significativa de los actos que se llevaron a cabo en año 2003.

**Figura 2. División política del Departamento de Arauca..**



4.1.7. Los temas relevantes incluidos en el proyecto, fueron las conclusiones de múltiples reuniones llevadas a cabo con el grupo investigador en ciencias sociales de entidades del Estado Colombiano en la Ciudad de Bucaramanga. Como el Departamento del Arauca está incluido en la cobertura geográfica de algunas entidades del Estado Colombiano, con sede principal en Bucaramanga, toda la información propósito del proyecto estaba concentrada en esta ciudad y la que no existía era relativamente traerla de la fuente respectiva. Por extensión del prototipo, se negoció con el grupo investigador en ciencias sociales tener en cuenta los siguientes temas los cuales se clasifican como sigue:

- **Espacios Geográficos:** Comprende la información alfanumérica a nivel de detalle del departamento y de sus municipios, oleoductos, redes de transmisión de energía y vías.
- **Grupos al margen de la ley:** Pretende ubicar el área de influencia de los grupos al margen de la ley. Más exactamente los lugares donde las diferentes cuadrillas de los frentes armados están delinquiendo en el Departamento de Arauca.
- **Atentados:** Comprende la información alfanumérica a nivel de detalle de cada uno de los atentados según la categoría que corresponda.

- **Derechos Humanos:** Representa la violación de los derechos humanos, el salvajismo que la guerra indiscriminada a causado sobre los diferentes estratos de la población especialmente la campesina y los indígenas.
- **Proyectos de soluciones:** Pretende canalizar en forma general el banco de proyectos, bien sea estatales, privados, religiosos, organismos externos y ONG que estén encaminados a suavizar o a solucionar la problemática social.

En la siguiente sección se presentan en forma detallada la definición de los requerimientos de lo que cubrirá el prototipo. Allí se detalla con precisión la temática y los Shapefiles que cubrirá todo el proyecto.

#### **4.2. DEFINICION DE LOS REQUERIMIENTOS TEMÁTICOS DE LA MONOGRAFÍA**

Los temas con sus subtemas se definen a continuación:

- 4.2.1. **Espacios Geográficos:** Comprende la información alfanumérica a nivel de detalle del departamento y de sus municipios.
- 4.2.2. **Grupos al margen de la ley.** Pretende ubicar el área de influencia de los grupos al margen de la ley. Más exactamente los lugares donde las diferentes cuadrillas de los frentes armados están delinquiendo en el Departamento de Arauca. Como subtemas de este tema se toman las cuadrillas de FARC, ELN y AUC.
- 4.2.3. **Atentados:** Comprende la información alfanumérica a nivel de detalle de cada uno de los atentados según la categoría que corresponda. Los subtemas para este tema se definieron así: atentados a los cascos urbanos, atentados al oleoducto, atentados a las torres de la red eléctrica, atentados a la infraestructura.
- 4.2.4. **Derechos Humanos:** Representa la violación de los derechos humanos, el salvajismo que la guerra indiscriminada a causado sobre los diferentes estratos de la población especialmente la campesina y los indígenas. Tenemos como subtemas: el narcotráfico, el desplazamiento forzado y los actos violentos contra la población.

4.2.5. **Proyectos de soluciones:** Pretende canalizar en forma general el banco de proyectos, bien se a estatales, privados, religiosos o de organismos externos que estén encaminados a suavizar o a solucionar la problemática social. Los subtemas contemplados son: proyectos de alimentación, proyectos de salud, proyectos de educación, proyectos de vivienda, proyectos de infraestructura vial y electrificación rural, proyectos de infraestructura como puentes, acueductos, etc.

## 5. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL PROTOTIPO

### 5.1. ESPACIOS GEOGRÁFICO

Comprende la información alfanumérica a nivel de detalle del departamento y de sus municipios.

**Información temática:** Por cada evento de un atentado buscar:

- Identificación (código) **Alfanumérico.**
- Coordenadas geográficas **Alfanumérico.**
- Nombre. **Alfanumérico.**
- Fecha fundación. **Fecha.**
- Población.

**Tabla 6. Población por municipio y departamento.**

Población por municipio y departamento			
Hombres	Mujeres	niños	Total
#	#	#	#

- Estadísticas Vivienda.

**Tabla 7. Inventario de viviendas por municipio y departamento.**

Inventario de viviendas por municipio y departamento							
Tipo Vivienda	Bloque ladrillo	Tapia pisada	Bahareque	Madera Burda	Guadua Caña	Zinc, Tela , Cartón	Sin Paredes
Casa	#	#	#	#	#	#	#
Apartamento	#	#	#	#	#	#	#
Cuarto	#	#	#	#	#	#	#
Otra	#	#	#	#	#	#	#

- Estadísticas Educación.

**Tabla 8. Relación de Educación por municipio y departamento.**

<b>Relación de Educación por municipio y departamento</b>				
<b>Categoría</b>	<b>Planteles</b>	<b>Estudiantes</b>	<b>Profesores</b>	<b>Estudiantes/Profesor</b>
Preescolar	#	#	#	#
Primaria	#	#	#	#
Secundaria	#	#	#	#
Tecnológica	#	#	#	#
Universitaria	#	#	#	#

- Estadísticas Salud.

**Tabla 9. Relación de Salud por municipio y departamento.**

<b>Relación de Salud por municipio y departamento</b>				
<b>Categoría</b>	<b>Número</b>	<b>Capacidad</b>	<b>Médicos</b>	<b>Habitantes/Médico</b>
Hospital Segundo nivel	#	#	#	#
Hospital Primer nivel	#	#	#	#
Centros de salud	#	#	#	# no tienen camas

- Estadísticas Vías.

**Tabla 10. Relación de Vías por municipio y departamento.**

<b>Relación de Vías por municipio y departamento</b>			
<b>Categoría</b>	<b>KM Pavimentados</b>	<b>KM no Pavimentados</b>	<b>Total</b>
Vías de Primer Orden	#	#	#
Vías de Segundo Orden	#	#	#
Vías de Tercer Orden	#	#	#

- Área.

**Tabla 11. Area del municipio.**

<b>Municipio</b>	<b>Urbana</b>	<b>Rural</b>	<b>Total</b>
Nombre	#	#	#

- Costumbres.

**Tabla 12. Relación de principales costumbres**

<b>Relación de principales costumbres</b>	
<b>Categoría</b>	<b>Descripción de las costumbres</b>
Alimenticias	Texto
Culturales	Texto
Políticas	Texto
Ancestrales	Texto
Políticas	Texto
Otras	Texto

## **5.2. GRUPOS AL MARGEN DE LA LEY**

Pretende ubicar el área de influencia de los grupos al margen de la ley. Más exactamente los lugares donde las diferentes cuadrillas de los frentes armados están delinquiendo en el Departamento de Arauca.

- ✓ FARC
- ✓ ELN
- ✓ AUC

Información temática:

Por cada cuadrilla buscar:

- Identificación (código) **Alfanumérico.**
- Nombre de la cuadrilla **Alfanumérico.**
- Coordenadas geográficas **Alfanumérico.**  
Municipio asociado o casco urbano **Alfanumérico.**
- Fecha de formación. **Fecha.**
- Nombre del cabecilla. **Alfanumérico (texto).**
- Alias del cabecilla. **Alfanumérico (texto).**
- Descripción. **Alfanumérico (texto).**

En el siguiente cuadro se presentan los requerimientos geográficos (shapefiles) para cubrir todos los temas y subtemas que se necesitan en el desarrollo de la monografía. Con el propósito de realizar una organización esquemática de acuerdo a los elementos geográficos se han subdividido en polígonos, puntos y líneas. Para una mejor visualización dentro de estas clasificaciones se han presentado algunas subdivisiones.

### 5.3. ATENTADOS

Comprende la información alfanumérica a nivel de detalle de cada uno de los atentados según la categoría que corresponda.

- ✓ Oleoductos
- ✓ Torres
- ✓ Vías
- ✓ Cascos urbanos
- ✓ Infraestructura
  - Información temática:
    - Por cada evento de un atentado buscar:
      - Identificación (código) **Alfanumérico.**
      - Coordenadas geográficas **Alfanumérico.**  
Municipio asociado o casco urbano **Alfanumérico.**
      - Fecha. **Fecha.**
      - Ejecutor. **Alfanumérico.**
      - Descripción del hecho. **Alfanumérico. (texto).**
      - Daños causados: Esta información debe ser clasificada en el segundo nivel de seguridad de acceso. Se tendrá en cuenta el daño a:
        - ✓ Los recursos Naturales: (Ríos, quebradas, lagunas, bosques, praderas, ecosistema). **Alfanumérico.**
        - ✓ La estructura: (Edificios, oleoductos, torres, redes, puentes, vías). **Alfanumérico.**
        - ✓ Lo económico: Valor aproximado en millones de pesos. **Numérico.**
        - ✓ Lo social: Población afectada. **Texto.**

### 5.4. DERECHOS HUMANOS

Representa la violación de los derechos humanos, el salvajismo que la guerra indiscriminada a causado sobre los diferentes estratos de la población especialmente la campesina y los indígenas.

- ✓ Narcotráfico
- ✓ Desplazamiento
- ✓ Violencia Humana
- ✓ Información temática:
  - Por cada subtema buscar:
    - Identificación (código) **Alfanumérico.**
    - Coordenadas geográficas **Alfanumérico.**  
Municipio asociado o casco urbano **Alfanumérico.**
    - Fecha. **Fecha.**
    - Responsable. **Alfanumérico.**

- Descripción del hecho. **Alfanumérico (texto)**.

## 5.5. PROYECTOS DE SOLUCIONES

Pretende canalizar en forma general el banco de proyectos, bien se a estatales, privados, religiosos o de organismos externos que estén encaminados a suavizar o a solucionar la problemática social.

- ✓ Vivienda (Subsidios de viviendas de interés social)
- ✓ Educación
- ✓ Alimentación (Restaurantes comunitarios)
- ✓ Salud (Campañas de salud)
- ✓ Puentes
- ✓ Vías
- ✓ Electrificación rural
- ✓ Sustitución de cultivos
- ✓ Información temática:

Por cada subtema buscar:

- Identificación (código) **Alfanumérico**.
- Coordenadas geográficas **Alfanumérico**.  
Municipio asociado o casco urbano **Alfanumérico**.
- Fecha. **Fecha**.
- Responsable (Nación, Departamento, Municipio). Alfanuméricos  
porcentaje correspondiente a cada uno
- Descripción del proyecto. **Alfanumérico (texto)**.
- Comunidad beneficiada. **Alfanuméricos**
- Valor estimado del proyecto. (Ajustado a la realidad). **Numérico**

**Tabla 13. Subsidios de viviendas de interés social.**

<b>Subsidios de viviendas de interés social</b>			
<b>Proyecto</b>	<b>Familias en el programa</b>	<b>Subsidios entregados</b>	<b>porcentaje</b>
código	#	#	#

**Tabla 14. Soluciones de educación.**

<b>Soluciones de educación</b>					
<b>Proyecto</b>	<b>Categoría</b>	<b>Planteles</b>	<b>Estudiantes</b>	<b>Profesores</b>	<b>Estudiantes/Profesor</b>
código	Preescolar	#	#	#	#
	Primaria	#	#	#	#
	Secundaria	#	#	#	#
	Tecnológica	#	#	#	#
	Universitaria	#	#	#	#

**Tabla 15. Restaurantes comunitarios.**

<b>Restaurantes comunitarios</b>			
<b>Proyecto</b>	<b>Personas inscritas</b>	<b>Personas beneficiadas</b>	<b>porcentaje</b>
código	#	#	#

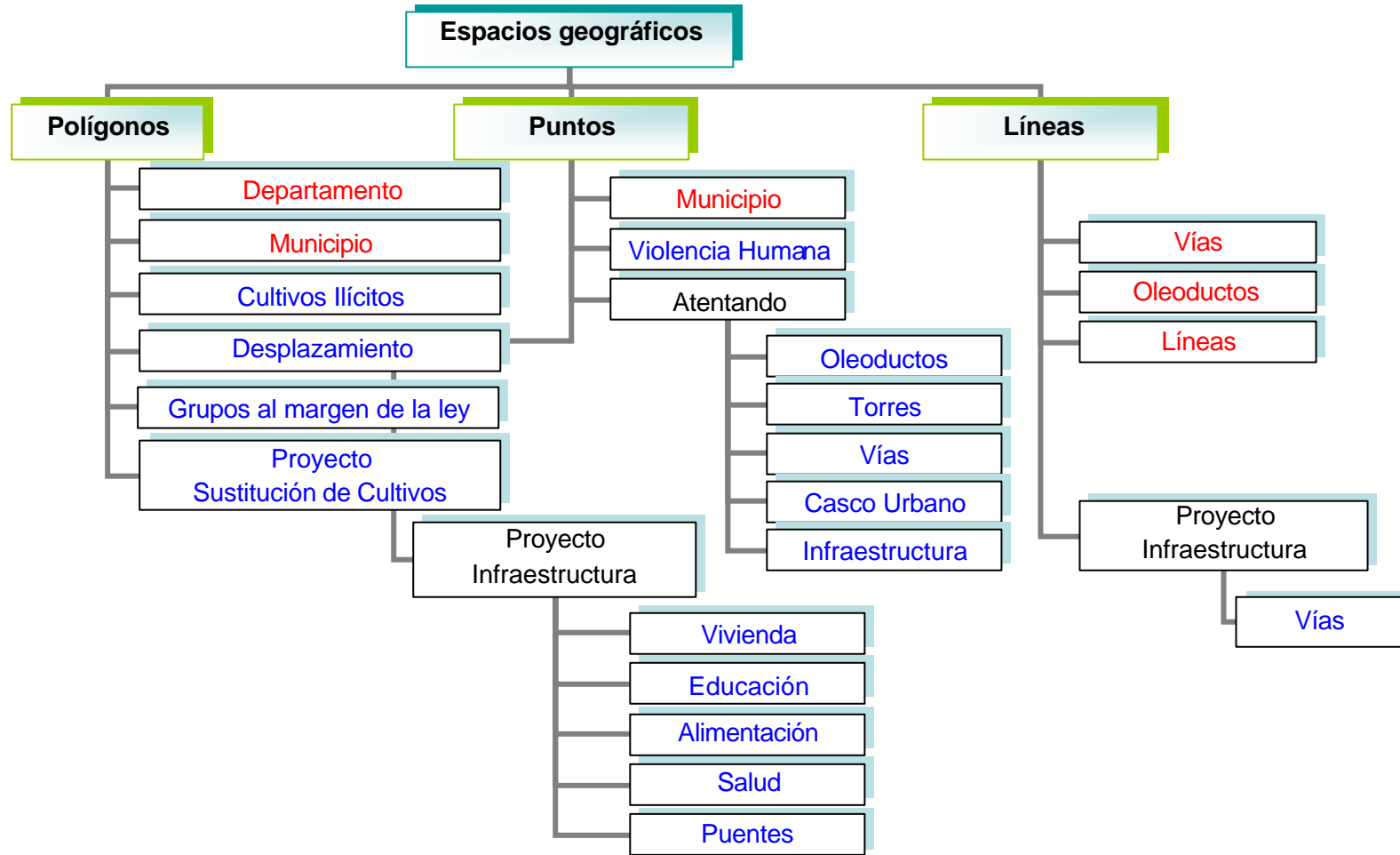
**Tabla 16. Campañas de salud.**

<b>Campañas de salud</b>			
<b>Proyecto</b>	<b>Personas inscritas</b>	<b>Personas beneficiadas</b>	<b>porcentaje</b>
código	#	#	#

**Tabla 17. Soluciones de salud.**

<b>Soluciones de salud</b>			
<b>Proyecto</b>	<b>Categoría</b>	<b>Número</b>	<b>Capacidad</b>
código	Hospital Segundo nivel	#	#
	Hospital Primer nivel	#	#
	Centros de salud	#	#

Figura 3. Requerimientos geográficos (shapefiles) para la monografía.



## 5.6. INFORMACIÓN TEMÁTICA DE DEPARTAMENTO Y MUNICIPIOS

La siguiente información se presenta para el departamento, los municipios, vías, oleoductos, líneas de transmisión de energía y torres. Los shapefiles pueden estar clasificados en polígonos, puntos o líneas.

**Tabla 18. Shapefiles de espacios geográficos.**

SHAPEFILE	ESPACIO GEOGRÁFICO		ENTIDADES ASOCIADAS
<b>Departamento Municipios</b>	Polígono Polígono	Punto	Información General
			Población
			Inventario de viviendas
			Relación de educación
			Relación de salud
			Estadística de vías
			Distribución del área territorial
			Costumbres
			Fotografías e imágenes
Videos			
<b>Vías</b>	Líneas		Información General de la vías
<b>Oleoductos Redes: Líneas</b>	Líneas		Información General del oleoducto
	Líneas		Información General de la línea de transmisión

## 5.7. INFORMACIÓN TEMÁTICA DE GRUPOS VIOLENTOS: FARC, ELN, AUC.

La siguiente información se presenta para los grupos violentos asentados en el Departamento de Arauca. Para cada grupo violento, se presenta la información relacionada con las cuadrillas y su cobertura geográfica.

**Tabla 19. Shapefiles de grupos violentos.**

SHAPEFILE	ESPACIO GEOGRÁFICO		ENTIDADES ASOCIADAS
<b>Narcotráfico: Cultivos ilícitos Desplazamiento Violencia humana</b>	Polígono Polígono	Punto	Información General (Seguridad II, III nivel)
			Fotografías e imágenes (Seguridad II, III nivel)
			Videos (Seguridad II, III nivel)

**5.8. INFORMACIÓN TEMÁTICA DE ATENTADOS: OLEODUCTOS, TORRES, VÍAS, CASCO URBANO, INFRAESTRUCTURA.**

La siguiente información se presenta para cualquier tipo de atentado, bien sea que estos estén en un espacio geográfico clasificado como polígono, punto o línea.

**Tabla 20. Shapefiles de atentados.**

SHAPEFILE	ESPACIO GEOGRÁFICO		ENTIDADES ASOCIADAS
<b>Oleoductos</b> <b>Vías</b> <b>Casco urbano</b> <b>Infraestructura</b>		Punto	Información General
		Punto	Daños causados (Seguridad I, II, III nivel)
		Punto	Fotografías e imágenes (Seguridad I, II, III nivel)
		Punto	Videos (Seguridad I, II, III nivel)
		Punto	

**5.9. INFORMACIÓN TEMÁTICA DE DERECHOS HUMANOS: NARCOTRÁFICO, DESPLAZAMIENTO, VIOLENCIA HUMANA.**

La siguiente información se presenta para cualquier tipo de violación de los derechos humanos. Los shapefiles pueden estar clasificados en polígonos, puntos o líneas.

**Tabla 21. Shapefiles de derechos humanos.**

SHAPEFILE	ESPACIO GEOGRÁFICO		ENTIDADES ASOCIADAS
<b>Narcotráfico:</b> <b>Cultivos ilícitos</b> <b>Desplazamiento</b> <b>Violencia humana</b>	Polígono	Punto	Información General (Seguridad I, II, III nivel)
			Polígono
			Videos (Seguridad I, II, III nivel)

**5.10. INFORMACIÓN TEMÁTICA DE PROYECTOS: VIVIENDA, EDUCACIÓN, ALIMENTACIÓN, SALUD, PUENTES, VÍAS, ELECTRIFICACIÓN RURAL, SUSTITUCIÓN DE CULTIVOS.**

La siguiente información se presenta para cualquier tipo de proyecto. Los shapefiles pueden estar clasificados en polígonos, puntos o líneas.

**Tabla 22. Shapefiles de proyectos.**

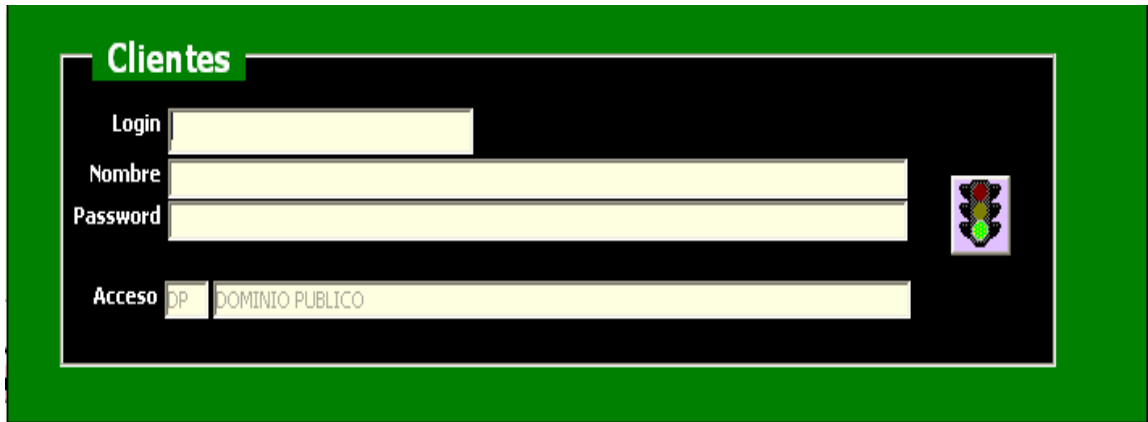
SHAPEFILE	ESPACIO GEOGRÁFICO	ENTIDADES ASOCIADAS	
<b>Vivienda</b> <b>Educación</b> <b>Alimentación</b> <b>Salud</b> <b>Puentes</b> <b>Vías</b> <b>Sustitución de cultivos</b>	Línea Polígono	Punto	Información General
		Punto	Fotografías e imágenes
		Punto	Videos
		Punto	
		Punto	
<b>Vivienda</b>		Punto	Subsidios de vivienda
<b>Educación</b>		Punto	Soluciones de educación
<b>Alimentación</b>		Punto	Restaurantes comunitarios
<b>Salud</b>		Punto	Campañas de salud Soluciones de salud

Para la recolección de la información se diseñaron formatos para cada uno de los subtemas. Estos formatos permiten recolectar la información (alfanumérica, imágenes y videos) que será actualizada en la base de datos Oracle. Los formatos se presentan en el anexo al final del documento.

**5.11. ESQUEMAS DE SEGURIDAD.**

De acuerdo a las necesidades internas de los organismos de seguridad, no toda la información será de dominio público. Al crearse un usuario se le asignará un rol y un password que le permitirá acceder la información de acuerdo al nivel de seguridad. Los roles para el acceso de la información se han clasificado en cinco grupos de seguridad así:

Figura 4. Control de usuarios en Oracle.



The image shows a screenshot of the Oracle user control interface. The window is titled "Clientes" and has a black background with a green border. It contains four input fields: "Login", "Nombre", "Password", and "Acceso". The "Acceso" field is currently set to "DP" and "DOMINIO PUBLICO". A traffic light icon is visible on the right side of the form.

5.11.1. **Dominio público DP:** Información cuyo acceso no tiene restricciones, es decir se podría catalogar como la información de dominio público. En lo posible cada evento se colocará información de dominio público, es decir aquella que los medios de comunicación disponen al público.

5.11.2. **Información General IG:** Esta información esta ubicada en el primer nivel de seguridad. Utilizada para estudios o investigaciones preliminares que tengan que ver con cualquiera de los temas. Tendrán acceso a esta información las personas que tengan derechos en el primero, segundo y tercer nivel de seguridad.

5.11.3. **Información Clasificada IC:** Esta información esta ubicada en el segundo nivel de seguridad. Utilizada para estudios o investigaciones que afecten al interior las instituciones, especialmente lo que tenga que ver con derechos humanos, narcotráfico y atentados o las investigaciones que estén en curso y que tengan reserva de divulgación. Tendrán acceso a esta información las personas que tengan derechos en el segundo y tercer nivel de seguridad.

5.11.4. **Seguridad Nacional SN:** Esta información esta ubicada en el tercer nivel de seguridad, el más alto. La información ubicada en este esquema de seguridad tiene que ver con la Utilizada para estudios o investigaciones que afecten la seguridad nacional o los conflictos limítrofes para los diferentes temas, especialmente los que tengan que ver con derechos humanos, narcotráfico y atentados. Tendrán acceso a esta información solamente las personas que tengan derechos en el tercer nivel de seguridad.

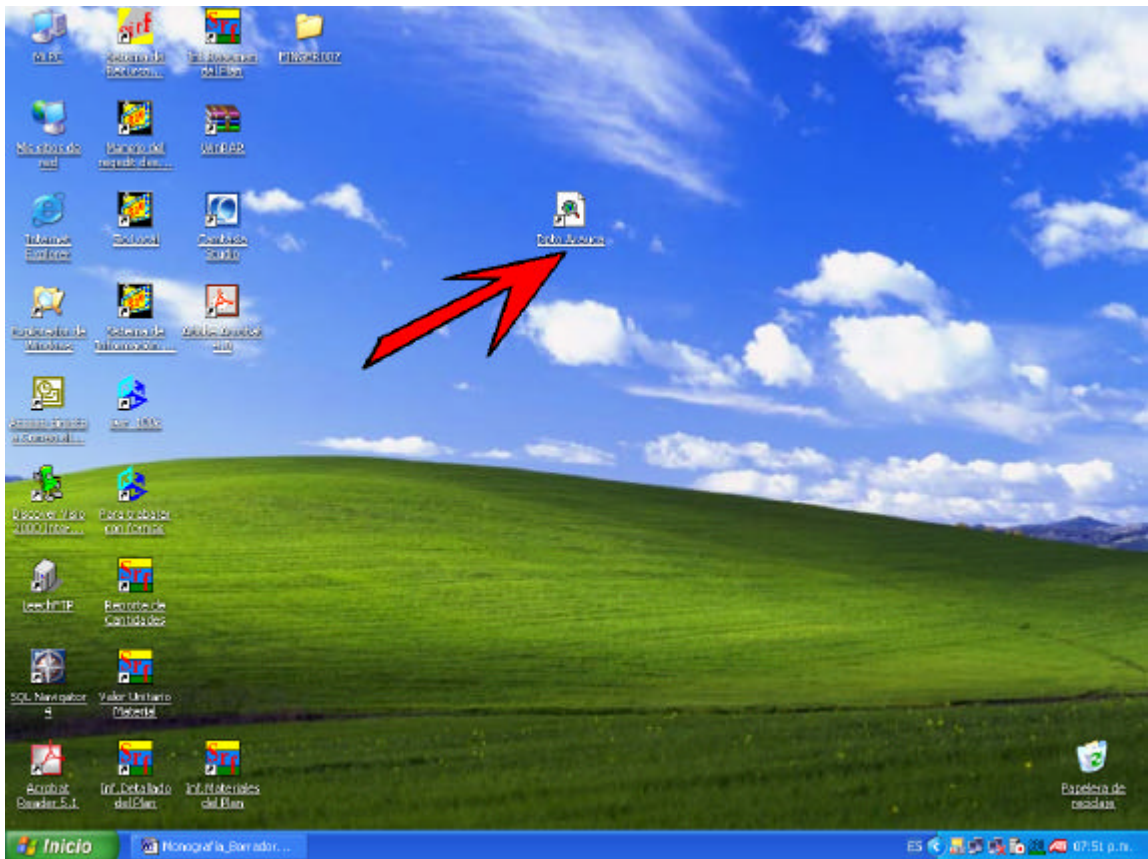
5.11.5. **Súper Usuario SU:** Es el rol que tienen los usuarios que están en capacidad de crear, modificar y o borrar la información de la base de datos Oracle. En la

base de datos Oracle se concentra la información alfanumérica, de imágenes y de videos y es allí donde existe la mayor restricción de acceso. Solo los usuarios que tienen este rol podrán actualizar la información alfanumérica, de imágenes y de videos. Los usuarios con los demás roles tendrán a disposición la información, solo de consulta.

## 6. ESCENARIOS

### 6.1. ICONO DE ARRANQUE DEL PROTOTIPO

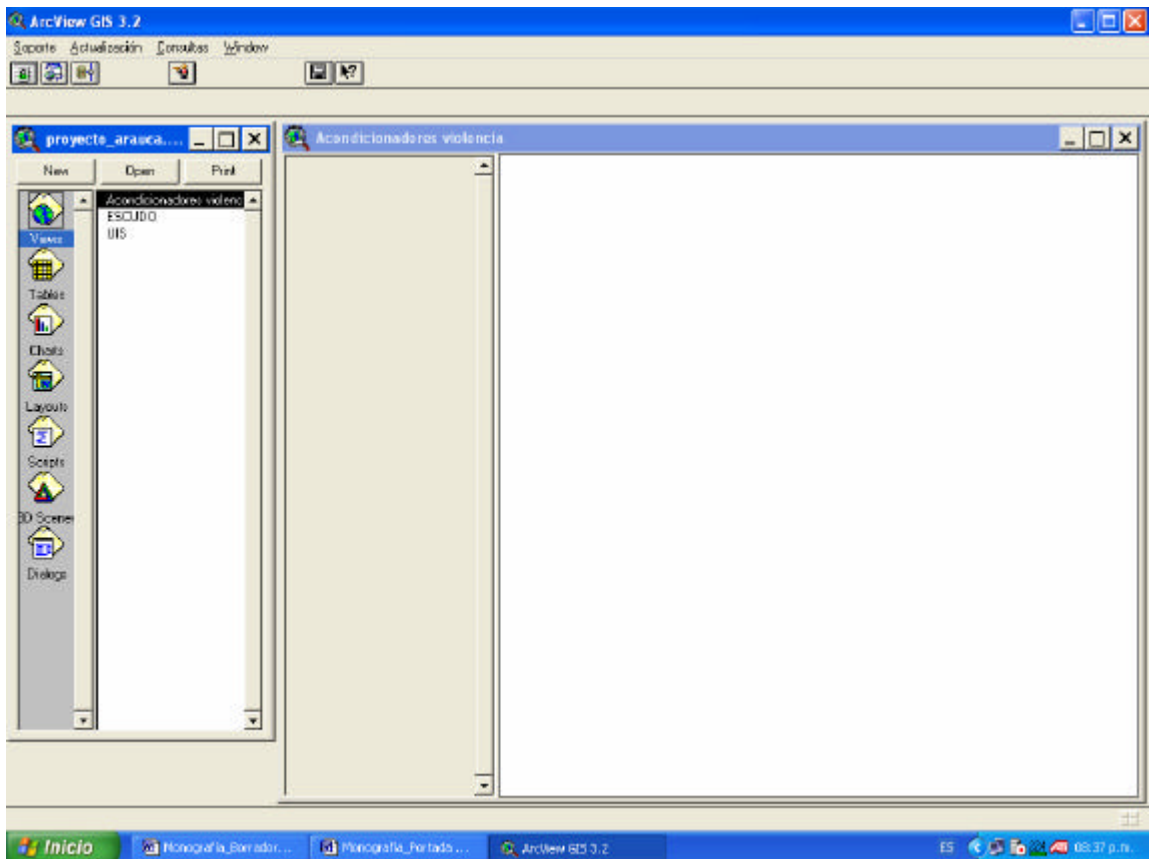
Figura 5. Icono de arranque del prototipo.



Para facilitar la funcionalidad y operación del prototipo, se diseñó la interfaz utilizando escenarios geográficos dependiendo del subtema correspondiente dentro de los cinco temas tratados. En general se recrearon veinte (20) escenarios diferentes que cubren la totalidad del estudio sociológico desde el punto de los generadores de violencia y violación de los derechos humanos en el Departamento de Arauca.

Al activar el programa mediante el icono Dpto.Arauca del escritorio del computador, entra a la interfaz de ArcView, el usuario debe posicionarse en la ventana Proyecto Arauca, presentándose la interfaz de funcionamiento del prototipo tal como sigue:

**Figura 6. Pantalla inicial del prototipo.**



La interfaz presenta en la parte superior un sistema de menú con las opciones: Soporte, Actualización, Consultas y Windows. En la Actualización y las Consultas encontramos los veinte escenarios, tal y como se muestra a continuación:

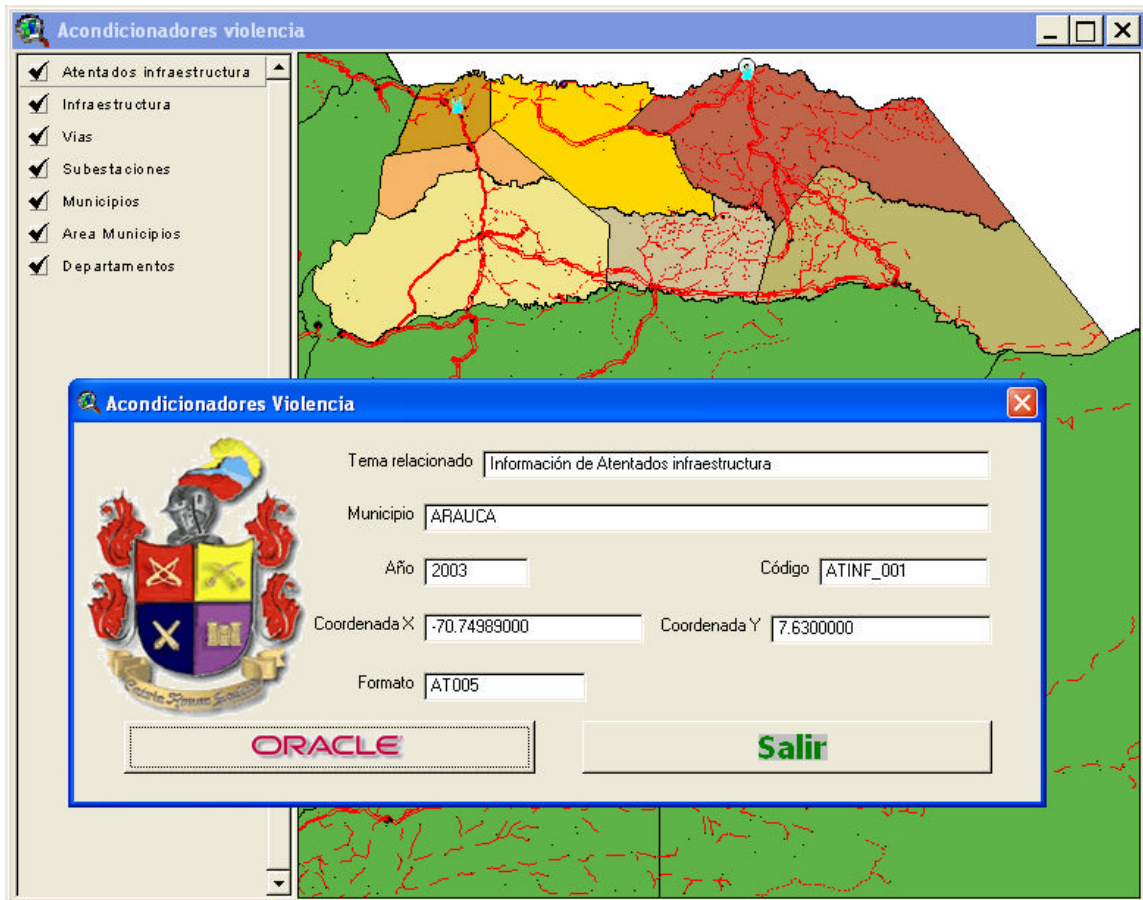
**Figura 7. Menús de actualización y consulta.**

Actualización	Consultas
Departamentos	Departamentos
Municipios	Municipios
Earc	Earc
Eln	Eln
Áuc	Áuc
Δt C. Urbanos	Δt C. Urbanos
Δt Infraestructura	Δt Infraestructura
Δt Oleoductos	Δt Oleoductos
Δt Torres	Δt Torres
Δt Vías	Δt Vías
Narcotráfico	Narcotráfico
Desplazamiento	Desplazamiento
Violencia	Violencia
Ery vivienda	Ery vivienda
Ery Educación	Ery Educación
Ery Alimentación	Ery Alimentación
Ery Salud	Ery Salud
Ery Infraestruc. P	Ery Infraestruc. P
Ery Infraestruc. L	Ery Infraestruc. L
Ery Sust Cultivos	Ery Sust Cultivos

Al seleccionar un escenario, la interfaz borra todos los Shapefiles que estén en el escenario actual y mediante listas pregunta al usuario los datos sobre los que se quiere realizar la nueva consulta. Una vez se dan los datos de la consulta la interfaz monta los Shapefiles que correspondan al nuevo escenario. En este punto se muestra una caja de diálogo con la información seleccionada que permite realizar la actualización o la consulta en Oracle según sea el caso. Si el usuario lo desea, puede realizar un acercamiento o consultar otros datos asociados a los Shapefiles que le sean de interés. Sin embargo, los datos que se presentan en la caja de diálogo, son los que se utilizarán para las actualizaciones o consultas en el sistema de Oracle. Es decir, el prototipo garantiza la integridad referencial entre ArcView y Oracle en el sentido de que solo presenta la información relacionada a lo que este presente en la caja de diálogo.

Cuando se desee borrar un evento de cualquiera de los subtemas, debe borrar inicialmente de Oracle y luego hacer lo mismo en la tabla asociada al Shapefile del evento que se quiera eliminar.

Figura 8. Caja de diálogo interface con Oracle.



Para presentar la información en el sistema de Oracle se oprime el botón Oracle, el cual activara la forma que corresponda y permitirá actualizar o consultar solo la información asociada a la caja de diálogo según sea el caso. En la forma de Oracle se podrá trabajar con información alfanumérica, imágenes y videos que es recopilada en los formatos diseñados para tal fin (Ver anexo). Una vez se haya realizado las actividades que correspondan en el sistema Oracle, regresa a la caja de diálogo y el usuario podrá oprimir el botón Salir para seleccionar un nuevo evento.

La seguridad de la información en este prototipo esta activada cuando entra a las formas de Oracle. Es allí donde esta toda la información (alfanumérica, imágenes y videos) se debe proteger. En los Shapefiles solo se presenta información puntos, líneas y polígonos e información que permite la integración referencial con el sistema de Oracle. En el futuro se podrán crear menús especiales para los roles de usuario con los Shapefiles apropiados, aunque para el alcance de este prototipo solo se considera de gran importancia el control de roles a nivel de Oracle ya que allí se almacena toda la información. Sin embargo, para la implantación del modelo

se deben tener en cuenta otros sistemas de seguridad de acceso y de protección de la información, teniendo en cuenta por ejemplo la implementación de sistemas de backups.

## 6.2. ORGANIZACIÓN DE LOS ESCENARIOS DE ACUERDO A LOS TEMAS

Tabla 23. Definición de escenarios del prototipo.

TEMA	SUBTEMA	SHAPE PRINCIPAL	SHAPES COMPLEMENTARIOS
<b>GEOGRAFICO</b>	DEPARTAMENTO	Departamento	
	MUNICIPIO	Polg_Municipios Ptos_municipios	Departamento GTerminal Infraestructura Rios
<b>GRUPOS ARMADOS</b>	FARC	Gml_Farc	Departamento Polg_Municipios Ptos_municipios
	ELN	Gml_Eln	
	AUC	Gml_Auc	
<b>ATENTADOS</b>	OLEODUCTO	Atentados_Oleoductos	Departamento Polg_Municipios Ptos_municipios Oleoductos
	TORRES	Atentados_Torres	Departamento Polg_Municipios Ptos_municipios Stn Subestaciones_isa
	GVIAS	Atentados_Vias	Departamento Polg_Municipios Ptos_municipios GVias
	CENTROS URBANOS  INFRAESTRUCTURA	Atentados_C_Urbano  Atentados_Infraestructura	Departamento Polg_Municipios Ptos_municipios Departamento Polg_Municipios Ptos_municipios Subestaciones_isa Infraestructura GVias
<b>DERECHOS HUMANOS</b>	CULTIVOS ILCITOS	Cultivos_Illicitos	Departamento Polg_Municipios Ptos_municipios

TEMA	SUBTEMA	SHAPE PRINCIPAL	SHAPES COMPLEMENTARIOS
			Gml_Farc Gml_Eln Gml_Auc
	DESPLAZAMIENTO	Desplazamiento	Departamento Polg_Municipios Ptos_municipios Gml_Farc Gml_Eln Gml_Auc
	VIOLENCIA HUMANA	Violencia_humana	Departamento Polg_Municipios Ptos_municipios Gml_Farc Gml_Eln Gml_Auc
<b>PROYECTOS</b>	VIVIENDA	Proyecto_Vivienda	Departamento Polg_Municipios Ptos_municipios
	EDUCACION	Proyecto_Educacion	Departamento Polg_Municipios Ptos_municipios
	ALIMENTACION	Proyecto_Alimentacion	Departamento Polg_Municipios Ptos_municipios
	SALUD	Proyecto_Salud	Departamento Polg_Municipios Ptos_municipios
	PUENTES	Proyecto_Puentes	Departamento Polg_Municipios Ptos_municipios GVias Infraestructura
	GVIAS	Proyecto_Vias	Departamento Polg_Municipios Ptos_municipios GVias Infraestructura
	SUSTITUCION CULTIVOS	Proyecto_Sust_Cultivos	Departamento Polg_Municipios Ptos_municipios Cultivos_Ilicitos Gml_Farc Gml_Eln Gml_Auc

Con el propósito de correr el prototipo a continuación se colocan los datos de prueba para los veinte escenarios.

### 6.3. DATOS DE PRUEBA PARA LA MONOGRAFIA

#### Municipios

##### Municipio nombre

81001	ARAUCA
81065	ARAUQUITA
81220	CRAVO NORTE
81300	FORTUL
81591	PUERTO RONDÓN
81736	SARAVENA
81794	TAME

#### Grupos violentos

<u>Nombre</u>	<u>fecha</u>	<u>grupo</u>	<u>tipo</u>
TAME	01/03/01	AUC_001	AUC FRENTE LANCEROS DEL
PUERTORONDÓN	01/03/01	AUC_002	AUC FRENTE VENC DE ARAUCA
FORTU	01/03/77	ELN_001	ELN DOMINGO LAIN SAENS
ARAUCA	01/03/78	ELN_002	ELN GRUPO SIMACOTA
ARAUQUITA	01/03/78	FARC_001	FARC DECIMO FRENTE
CRAVO NORTE	01/03/87	FARC_002	FARC FRENTE 45

#### Atentados

<u>Nombre</u>	<u>fecha</u>	<u>atentado</u>	<u>tipo</u>
ARAUCA	22/01/03	ATCUR_001	CENTROS URBANAS
ARAUCA	25/04/03	ATCUR_002	CENTROS URBANAS
ARAUQUITA	28/02/03	ATCUR_003	CENTROS URBANAS
SARAVENA	18/06/03	ATCUR_004	CENTROS URBANAS
TAME	17/09/03	ATCUR_005	CENTROS URBANAS
ARAUCA	12/04/03	ATINF_001	INFRAESTRUCTURA
ARAUCA	23/09/03	ATINF_002	INFRAESTRUCTURA
SARAVENA	18/04/03	ATINF_003	INFRAESTRUCTURA
ARAUQUITA	22/01/03	ATOLE_001	OLEODUCTOS
ARAUQUITA	24/01/03	ATOLE_002	OLEODUCTOS
ARAUQUITA	05/02/03	ATOLE_003	OLEODUCTOS
ARAUQUITA	14/02/03	ATOLE_004	OLEODUCTOS

ARAUQUITA	13/04/03	ATOLE_005	OLEODUCTOS
ARAUQUITA	18/04/03	ATOLE_006	OLEODUCTOS
ARAUQUITA	15/05/03	ATOLE_007	OLEODUCTOS
ARAUQUITA	22/05/03	ATOLE_008	OLEODUCTOS
ARAUQUITA	21/06/03	ATOLE_009	OLEODUCTOS
ARAUQUITA	17/07/03	ATOLE_010	OLEODUCTOS
ARAUQUITA	31/07/03	ATOLE_011	OLEODUCTOS
SARAVENA	07/08/03	ATOLE_013	OLEODUCTOS
SARAVENA	10/08/03	ATOLE_014	OLEODUCTOS
SARAVENA	14/08/03	ATOLE_015	OLEODUCTOS
SARAVENA	23/08/03	ATOLE_012	OLEODUCTOS
SARAVENA	16/09/03	ATOLE_016	OLEODUCTOS
SARAVENA	19/09/03	ATOLE_017	OLEODUCTOS
SARAVENA	25/09/03	ATOLE_018	OLEODUCTOS
SARAVENA	02/11/03	ATOLE_019	OLEODUCTOS
ARAUQUITA	04/08/03	ATTOR_014	TORRES
ARAUQUITA	04/08/03	ATTOR_015	TORRES
ARAUQUITA	06/08/03	ATTOR_018	TORRES
ARAUQUITA	31/08/03	ATTOR_019	TORRES
ARAUQUITA	15/09/03	ATTOR_016	TORRES
ARAUQUITA	28/09/03	ATTOR_017	TORRES
SARAVENA	07/06/03	ATTOR_002	TORRES
SARAVENA	07/06/03	ATTOR_003	TORRES
SARAVENA	07/06/03	ATTOR_004	TORRES
SARAVENA	08/06/03	ATTOR_005	TORRES
SARAVENA	15/06/03	ATTOR_006	TORRES
SARAVENA	01/07/03	ATTOR_007	TORRES
SARAVENA	16/07/03	ATTOR_008	TORRES
SARAVENA	16/07/03	ATTOR_009	TORRES
SARAVENA	16/07/03	ATTOR_011	TORRES
SARAVENA	01/08/03	ATTOR_010	TORRES
SARAVENA	04/08/03	ATTOR_012	TORRES
SARAVENA	16/09/03	ATTOR_001	TORRES
SARAVENA	24/10/03	ATTOR_013	TORRES
ARAUCA	14/01/03	ATVIA_001	VIAS
ARAUCA	17/06/03	ATVIA_002	VIAS
ARAUQUITA	17/08/03	ATVIA_003	VIAS
SARAVENA	23/12/03	ATVIA_004	VIAS

**Derechos humanos**

<b>Nombre</b>	<b>fecha</b>	<b>evento</b>	<b>tipo</b>
ARAUCA	13/04/03	DHDES_003	DESPLAZAMIENTO
ARAUQUITA	17/07/03	DHDES_004	DESPLAZAMIENTO
SARAVENA	28/02/03	DHDES_001	DESPLAZAMIENTO
TAME	13/09/03	DHDES_002	DESPLAZAMIENTO
ARAUCA	29/08/03	DHNAR_002	NARCOTRAFICO

FORTUL	15/09/03	DHNAR_001	NARCOTRAFICO
ARAUCA	17/09/03	DHVHU_004	VIOLENCIA HUMANA
ARAUQUITA	17/07/03	DHVHU_003	VIOLENCIA HUMANA
SARAVENA	08/08/03	DHVHU_001	VIOLENCIA HUMANA
TAME	15/11/03	DHVHU_002	VIOLENCIA HUMANA

### Proyectos

<u>Nombre</u>	<u>fecha</u>	<u>proyecto</u>	<u>tipo</u>
ARAUCA	25/07/03	PRALI_001	ALIMENTACIÓN
ARAUCA	27/05/04	PREDU_001	EDUCACIÓN
ARAUCA	15/01/04	PRINFP_001	INFRAESTRUCTURA
ARAUCA	18/04/04	PRINFV_001	INFRAESTRUCTURA
ARAUCA	15/03/04	PRSA_001	SALUD
TAME	25/03/04	PRSCU_001	SUSTITUCIÓN DE CULTIVOS
TAME	25/06/04	PRVIV_001	VIVIENDA

En las páginas siguientes se presentan ejemplos de los escenarios geográficos más significativos.

Figura 9. Departamento de Arauca.

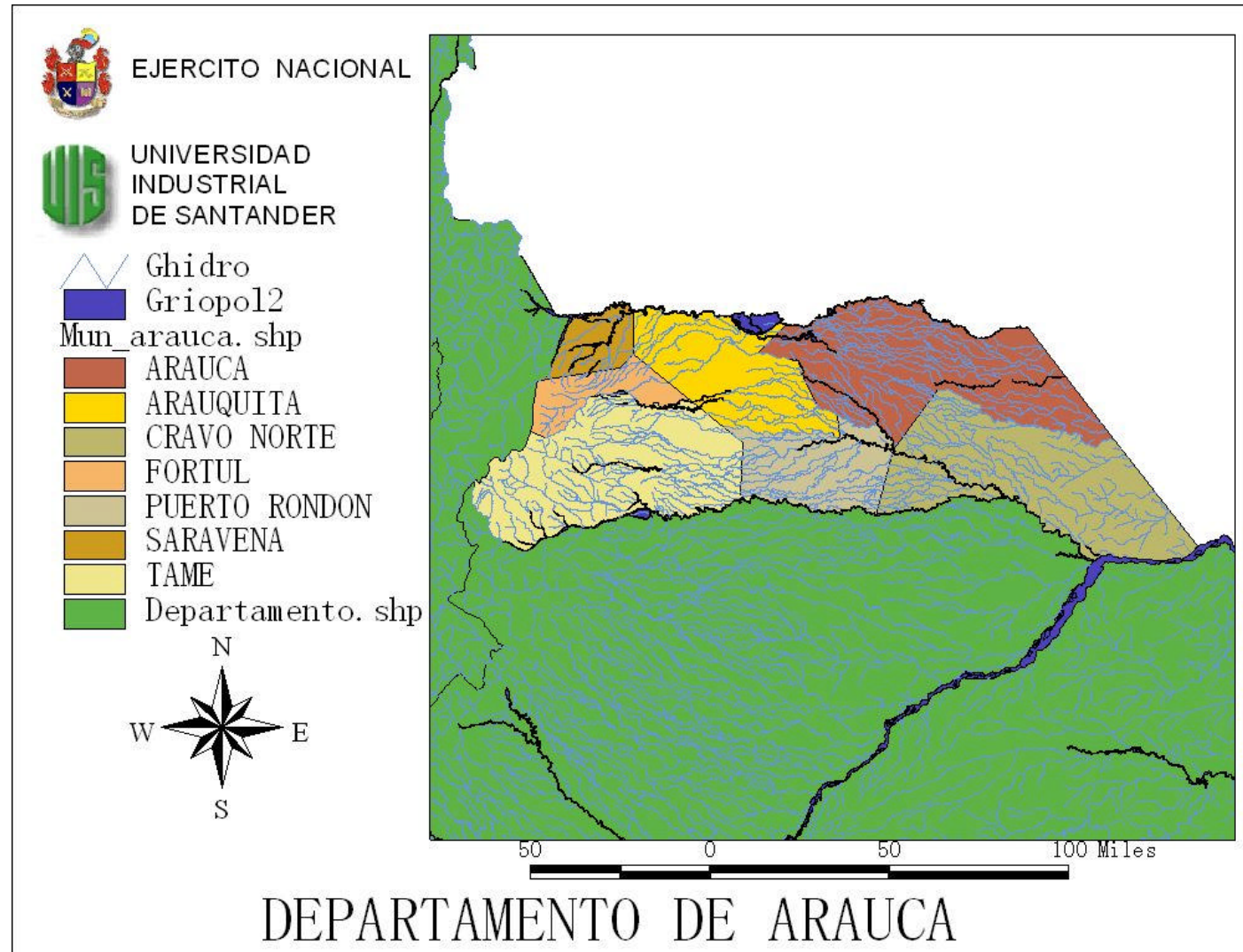


Figura 10. Municipios del Departamento de Arauca.

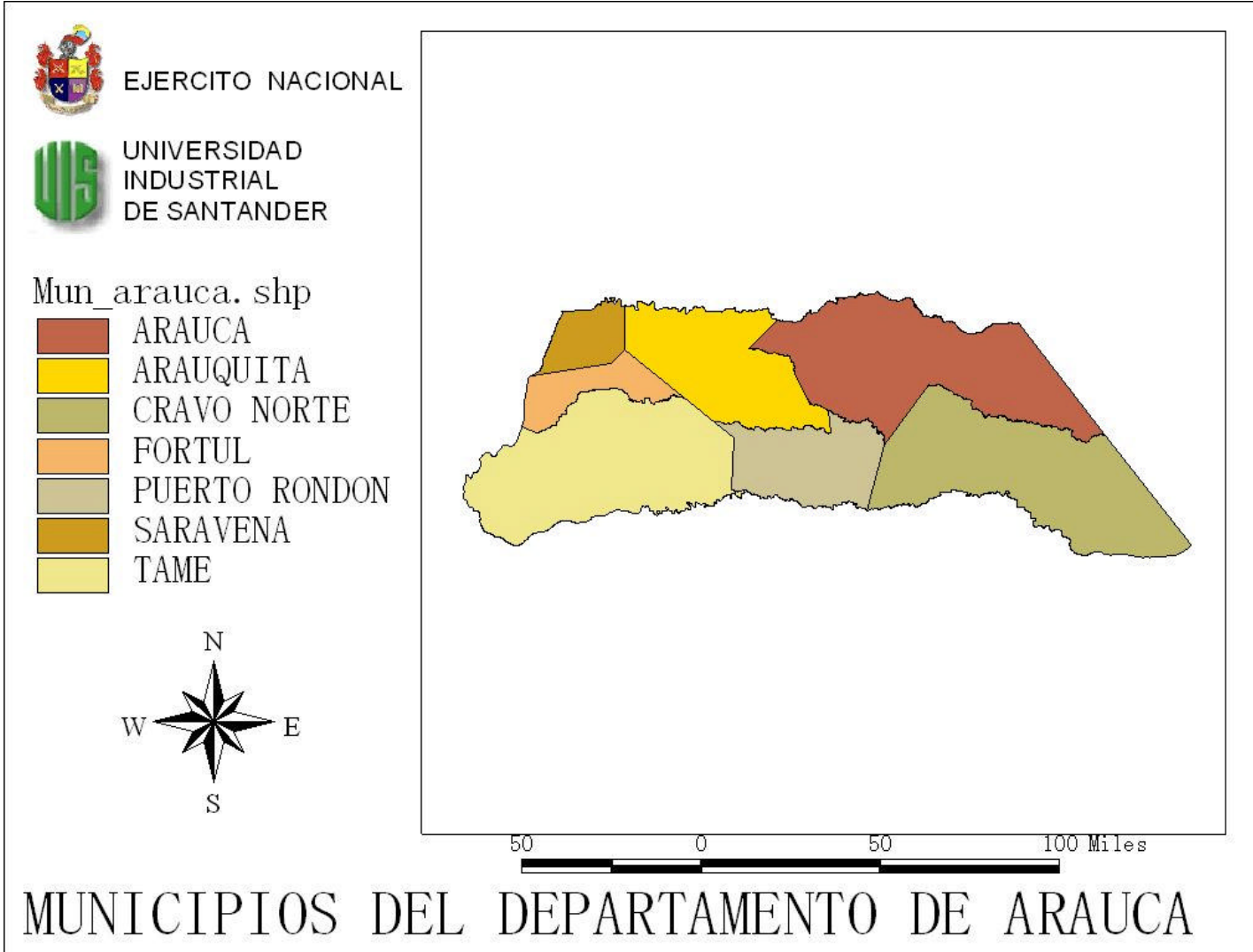


Figura 11. Forma para actualizar municipios (general, vivienda, educación).

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER Acondicionadores de la violencia en Arauca Diógenes - Henry - Luis

Proceso Editar Consultar Bloque Registrar Campo Ventana Ayuda

Actualización de los departamentos

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
 ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL  
 GRUPO DE INVESTIGACION EN GEOMÁTICA  
 ESPECIALIZACION EN SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA

ESPACIOS GEOGRÁFICOS  
 Información de Departamentos y Municipios

**Municipios**

Municipio  Coordenada X  Coordenada Y

Nombre

Departamento

Fundación  Area Urbana  Area Rural  Area Total

Población Hombres  Población Mujeres  Población Niños  Población Total

**Viviendas**

Tipo Vivienda	Bloque Ladrillo	Tapia Pisada	Bahareque	Madera Burda	Guadua Caña	Zinc	Tela Cartón	Sin Paredes
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**Educación**

Categoría	Planteles	Estudiantes	Profesores	Relacion EP
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Registro: 1/1

Inicio Lista de Shap... Subir Lista de ... C:\Monografia... Monografía - ... Oracle Forms ... UNIVERSIDAD... ES 195 11:45 a.m.

Figura 12. Forma para actualizar municipios (salud, vías, costumbres).

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER Acondicionadores de la violencia en Arauca Diógenes - Henry - Luis

Proceso Editar Consultar Bloque Registrar Campo Ventana Ayuda

Actualización de los departamentos

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
 ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL  
 GRUPO DE INVESTIGACION EN GEOMÁTICA  
 ESPECIALIZACION EN SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA

ESPACIOS GEOGRÁFICOS  
 Información de Departamentos y Municipios

**Municipios**

Municipio | | Coordenada X | | Coordenada Y | |  
 Nombre ARAUCA

**Salud**

Categoría	Número	Pacientes	Médicos	Relacion PM
Centros de Salud				

**Vías**

Categoría	Km Pavimentados	Km Destapados	Km Total
Vías de Segundo Orden			

**Costumbres**

Categoría	Descripción
Alimenticias	

Registro: 1/1

Inicio Lista de Shap... Subir Lista de ... C:\Monografia... Monografía - ... Oracle Forms ... UNIVERSIDAD... ES 190 11:48 a.m.

Figura 13. Forma para actualizar municipios (Fotografías, videos).

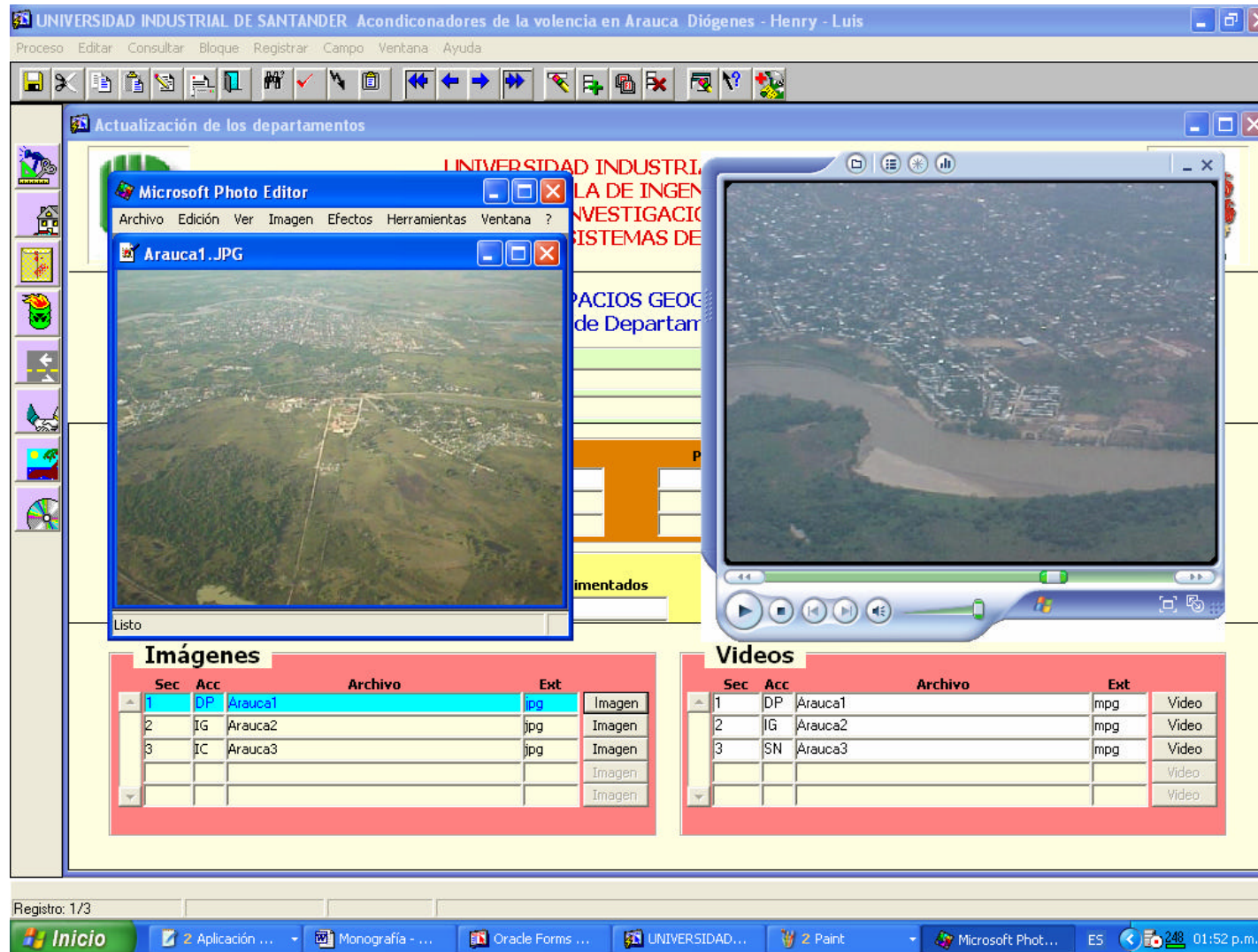


Figura 14. Vías del Departamento de Arauca

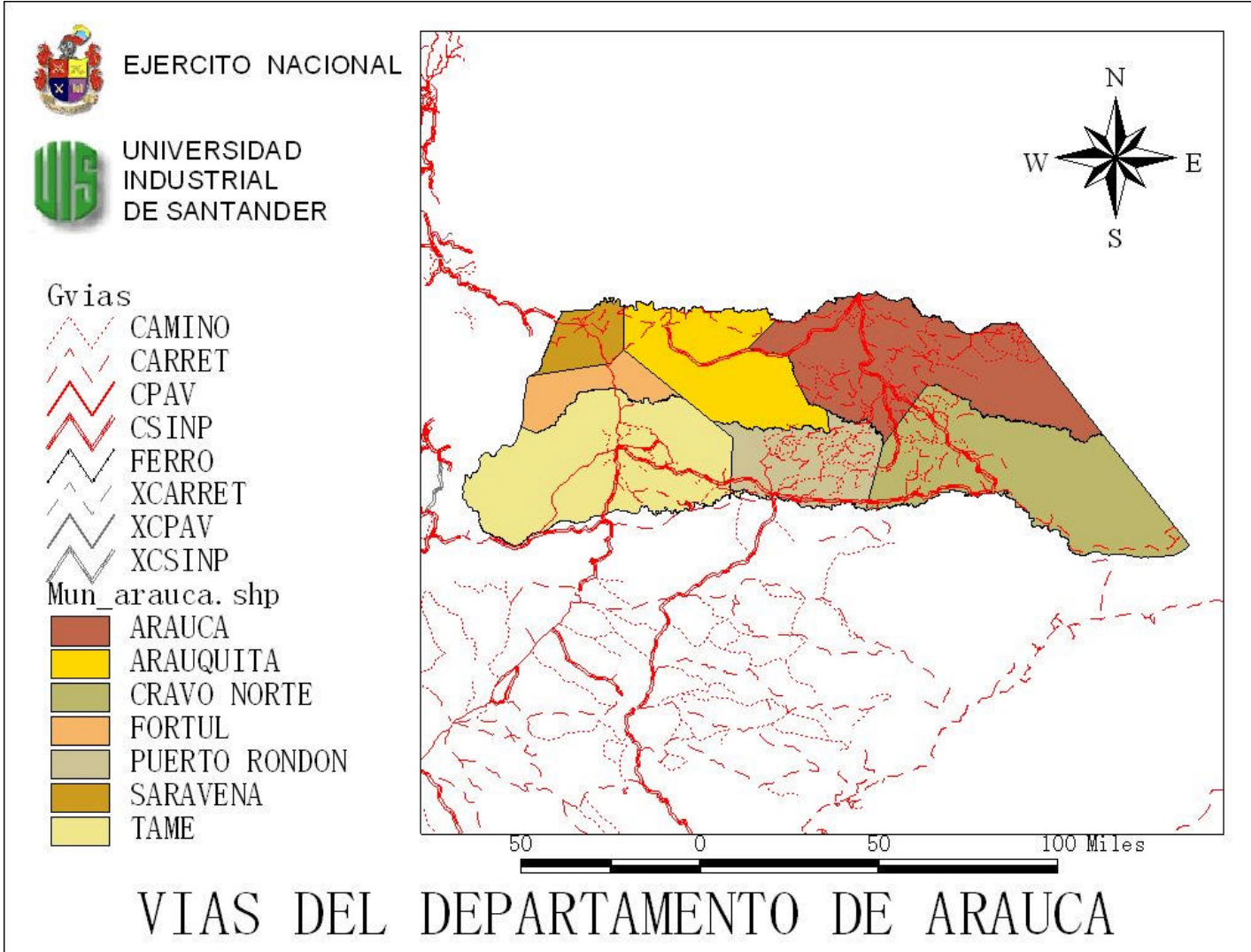


Figura 15. Oleoducto caño limón en el Departamento de Arauca.



Figura 16. Red eléctrica del Departamento de Arauca.

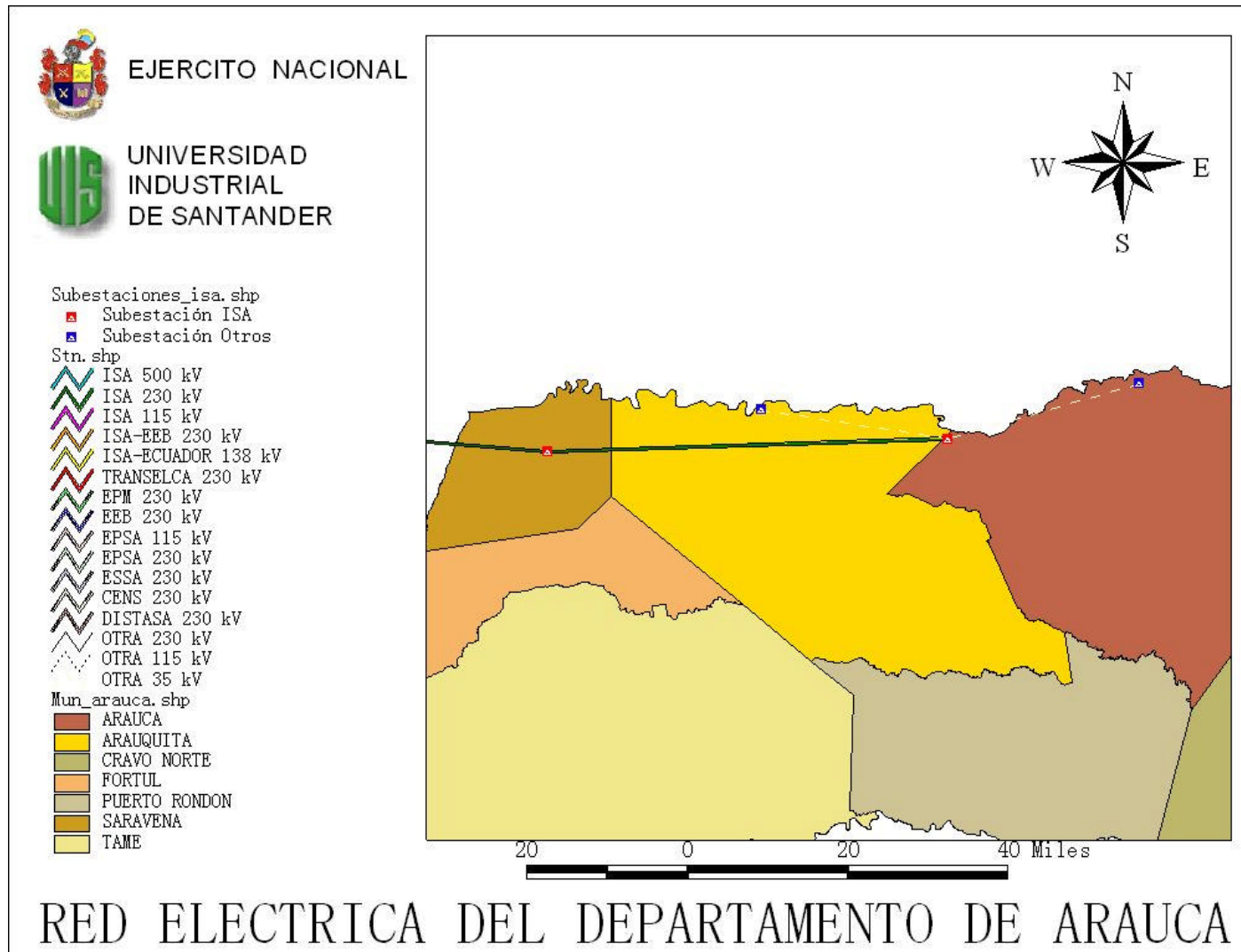


Figura 17. Grupos al margen de la ley en el Departamento de Arauca.

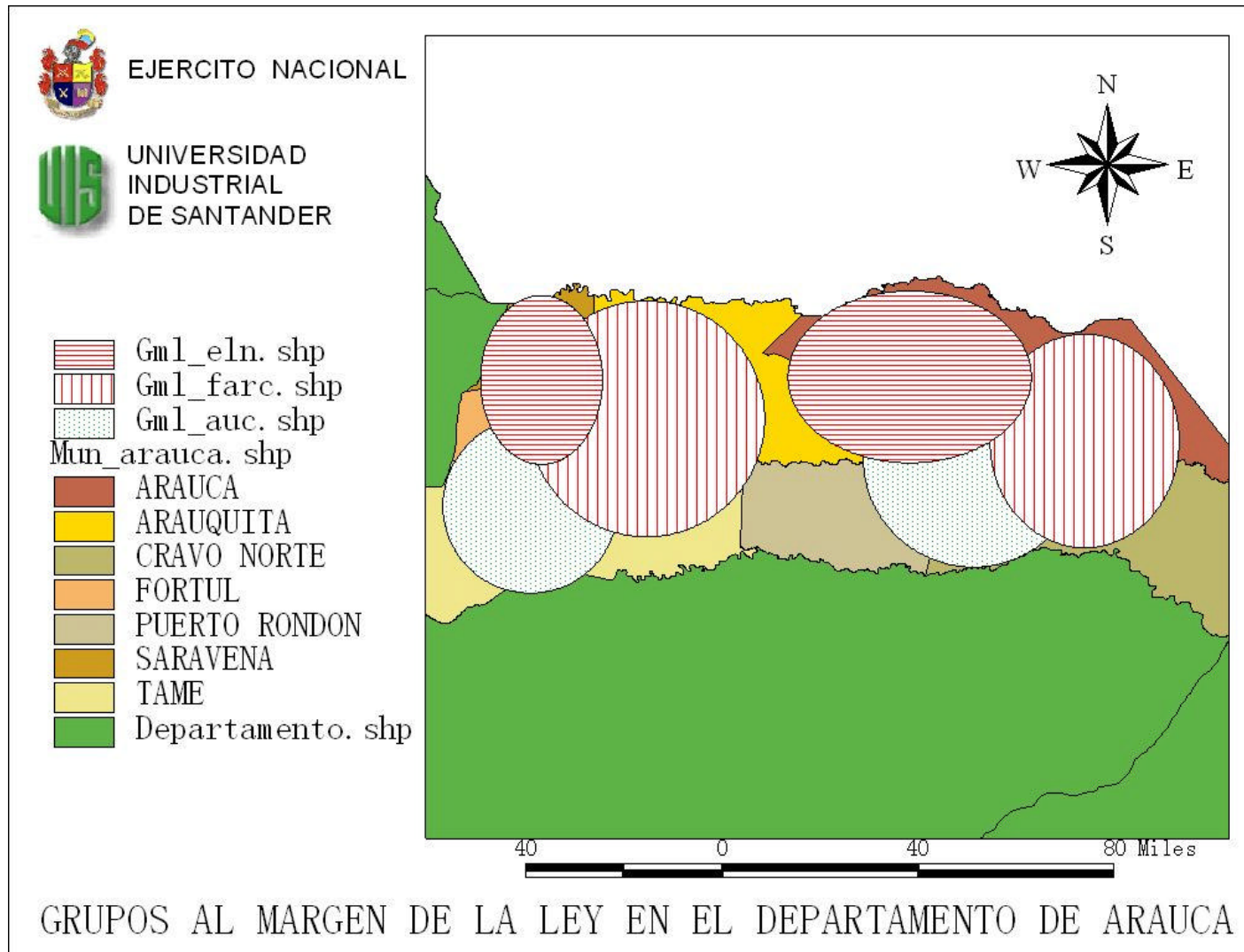


Figura 18. Forma para actualizar los grupos al margen de la ley - FARC -

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER Acondicionadores de la violencia en Arauca Diógenes - Henry - Luis

Proceso Editar Consultar Bloque Registrar Campo Ventana Ayuda

Actualización de los departamentos

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL  
GRUPO DE INVESTIGACION EN GEOMÁTICA  
ESPECIALIZACION EN SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA

GRUPOS AL MARGEN DE LA LEY - FARC -

**GRUPOS VIOLENTOS**

Grupo  Tipo

Coordenada X  Y

Municipio

Fecha Formación

Dominio público  Información general  Información clasificada  Seguridad nacional

Cabecilla

Alias

Descripción

Registro: 1/1

Inicio Lista de Shapes - ... Subir Lista de Shap... Monografía - Micros... Oracle Forms Builde... UNIVERSIDAD IND... ES 01:57 p.m.

Figura 19. Atentados centros urbanos en el Departamento de Arauca.

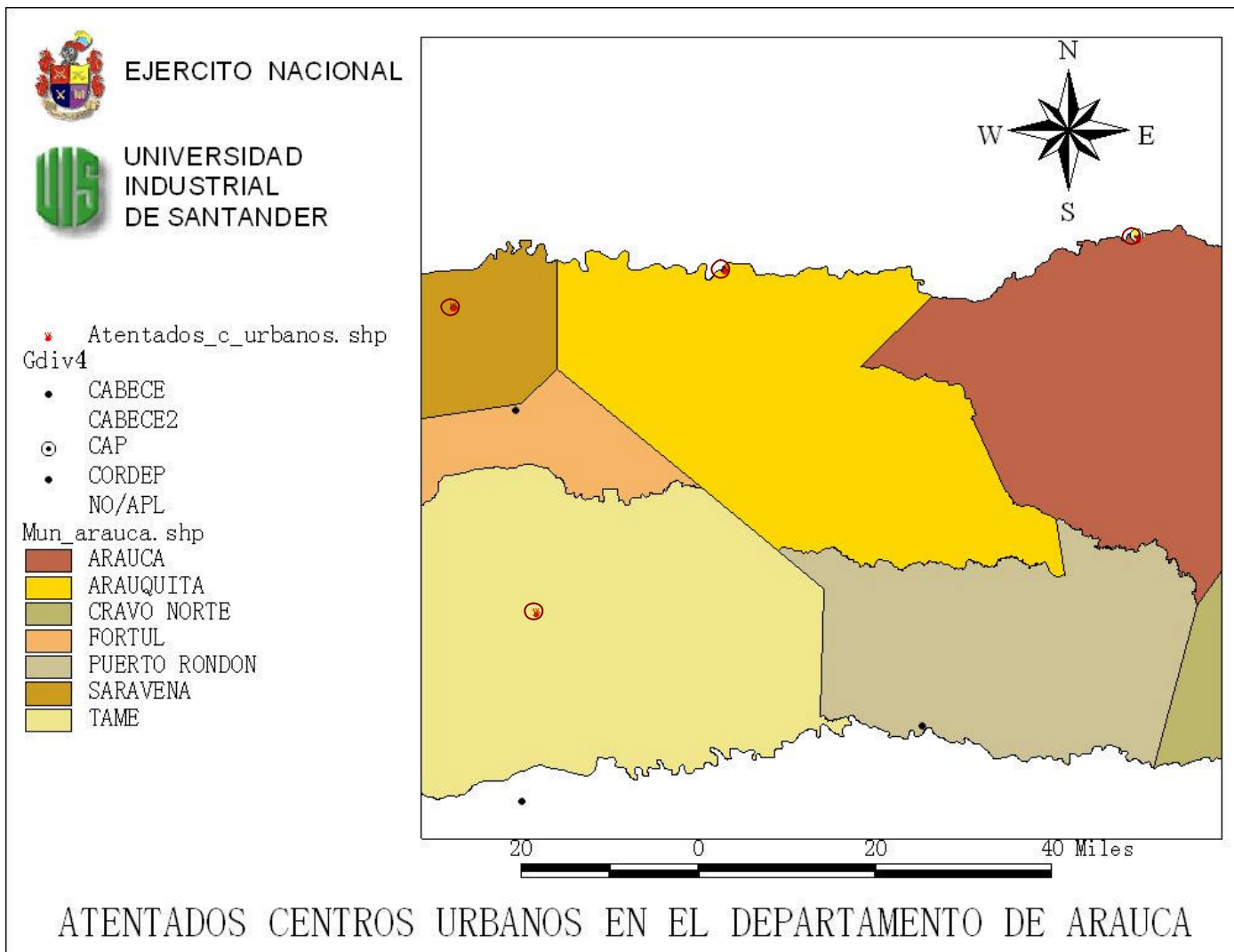


Figura 20. Atentados infraestructura en el Departamento de Arauca.

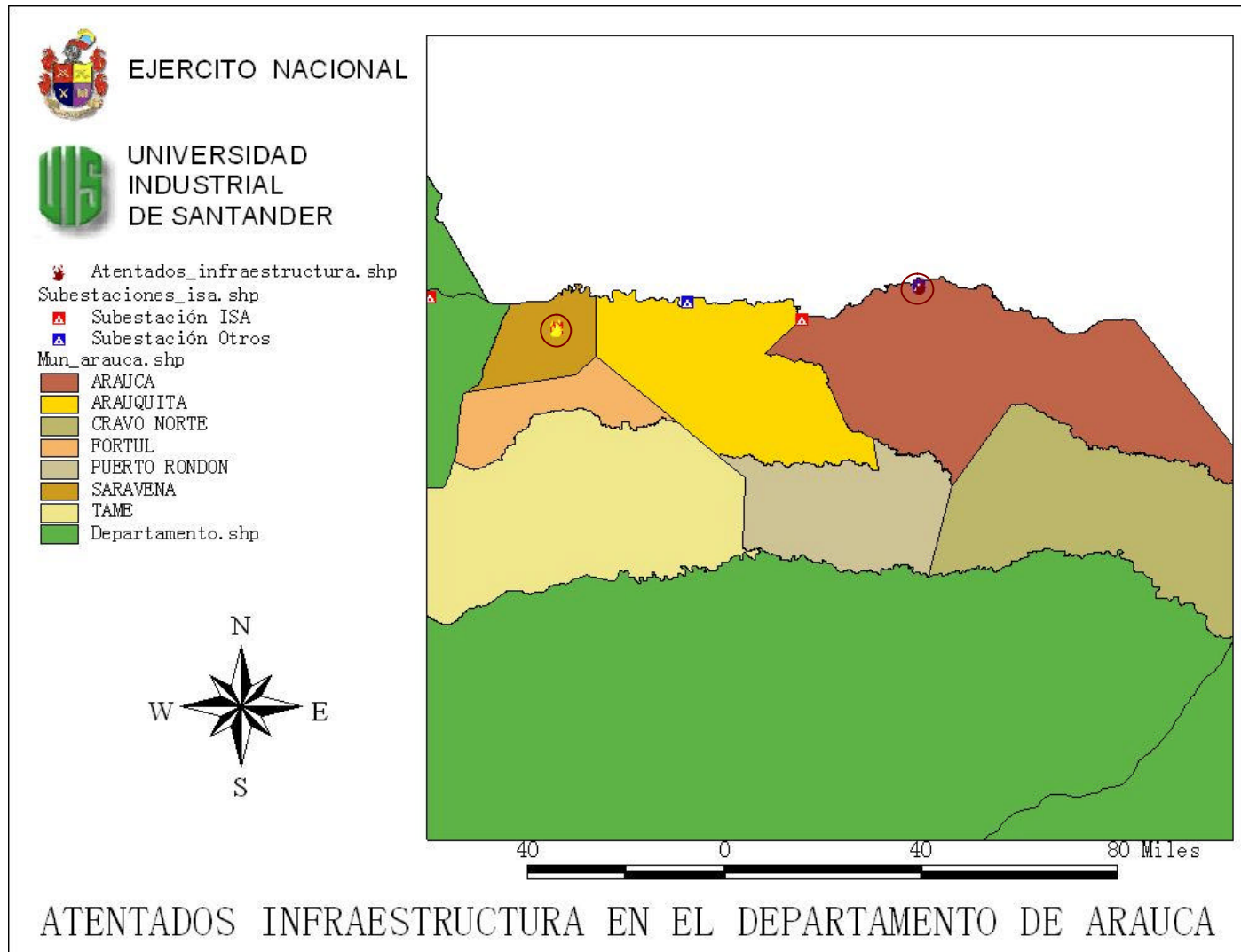


Figura 21. Oleoducto caño limón en el Departamento de Arauca.



Figura 22. Forma para actualizar atentados (Oleoductos).

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER Acondicionadores de la violencia en Arauca Diógenes - Henry - Luis

Proceso Editar Consultar Bloque Registrar Campo Ventana Ayuda

Actualización de los departamentos

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
 ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL  
 GRUPO DE INVESTIGACION EN GEOMÁTICA  
 ESPECIALIZACION EN SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA

ATENTADOS - OLEODUCTOS -

**INFORMACIÓN SOBRE ATENTADOS**

Atentado  Tipo  Coordenada X  y

Municipio

Fecha atentado  Hora del atentado

Dominio público  Información general  Información clasificada  Seguridad nacional

Grupo

Descripción

**DAÑOS COLATERALES CAUSADOS A:**

RECURSOS NATURALES	Hidrogafía <input type="checkbox"/>	Vegetación <input type="checkbox"/>	Fauna <input type="checkbox"/>	Ecosistema <input type="checkbox"/>
ESTRUCTURAS	Edificios <input type="checkbox"/>	Puentes <input type="checkbox"/>	Vías <input type="checkbox"/>	
	Oleoductos <input type="checkbox"/>	Líneas <input type="checkbox"/>	Torres <input type="checkbox"/>	
ECONOMÍA	Valor aproximado en millones de pesos <input type="text"/>			
SOCIAL (Población afectada)	<input type="text"/>			

Registro: 1/1

Inicio Lista de Shapes - ... Subir Lista de Shap... Monografía - Micros... Oracle Forms Build... UNIVERSIDAD IND... ES 01:59 p.m.

Figura 23. Atentados red eléctrica del Departamento de Arauca.

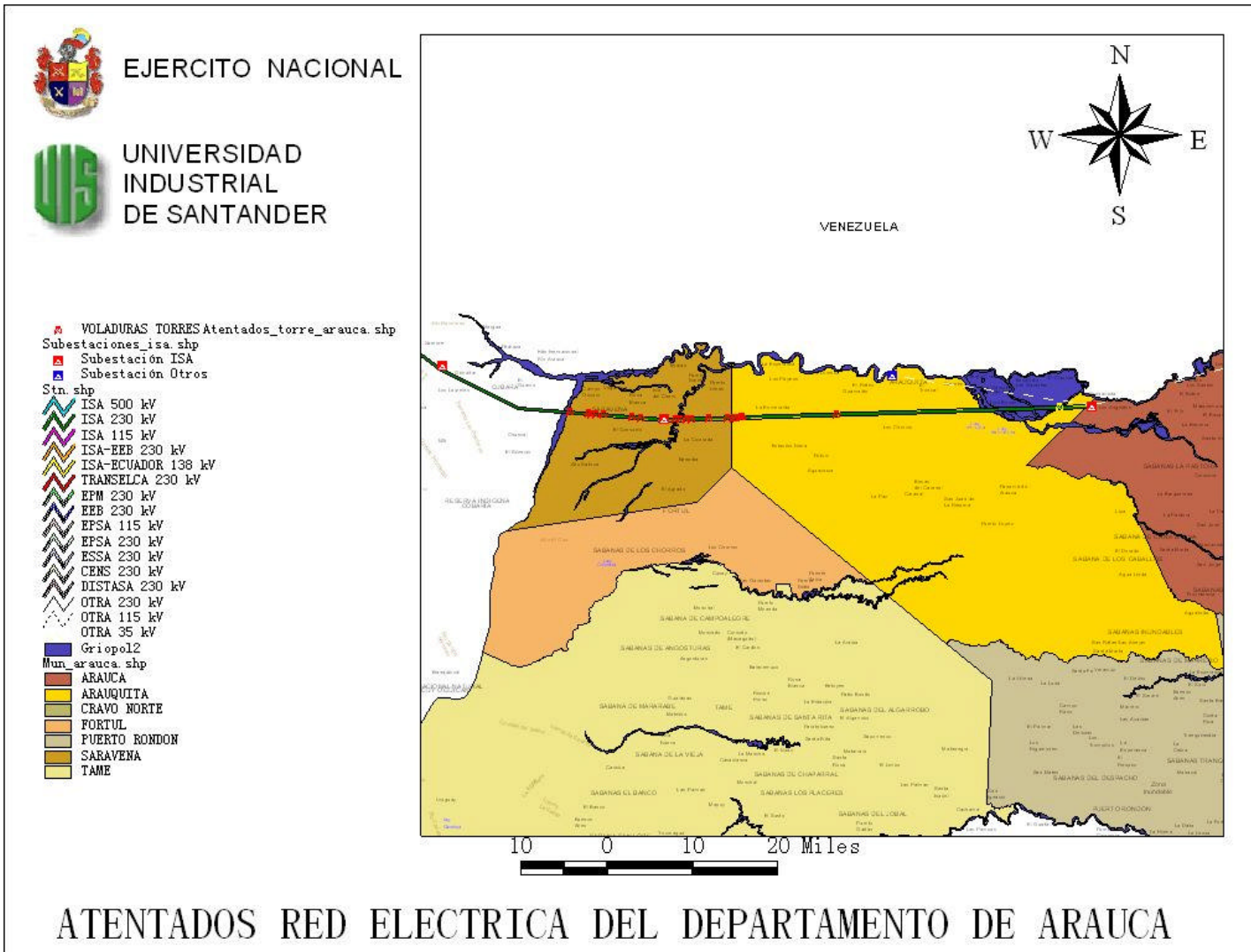


Figura 24. Atentados vías en el Departamento de Arauca.

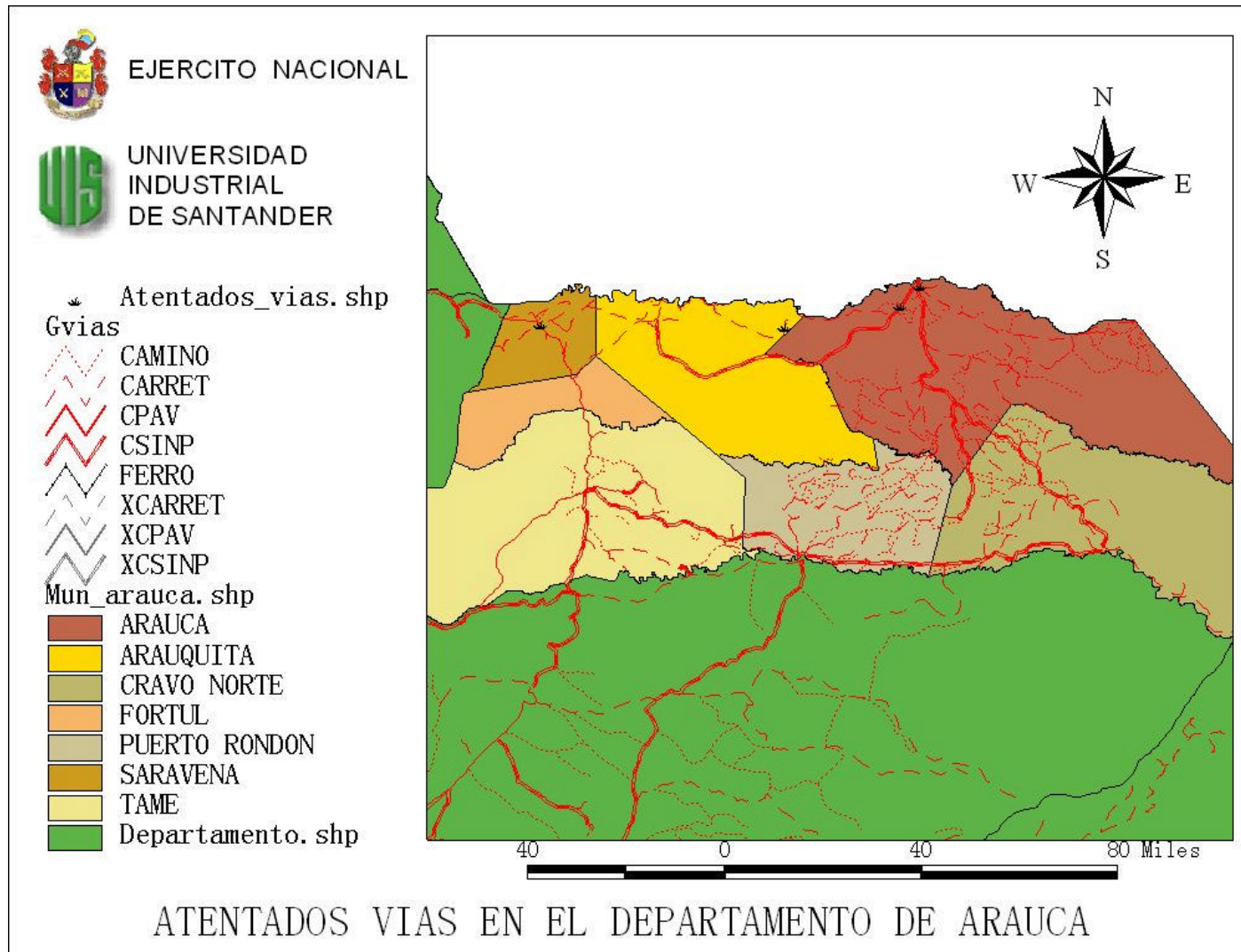


Figura 25. Ubicación cultivos ilícitos del Departamento de Arauca.

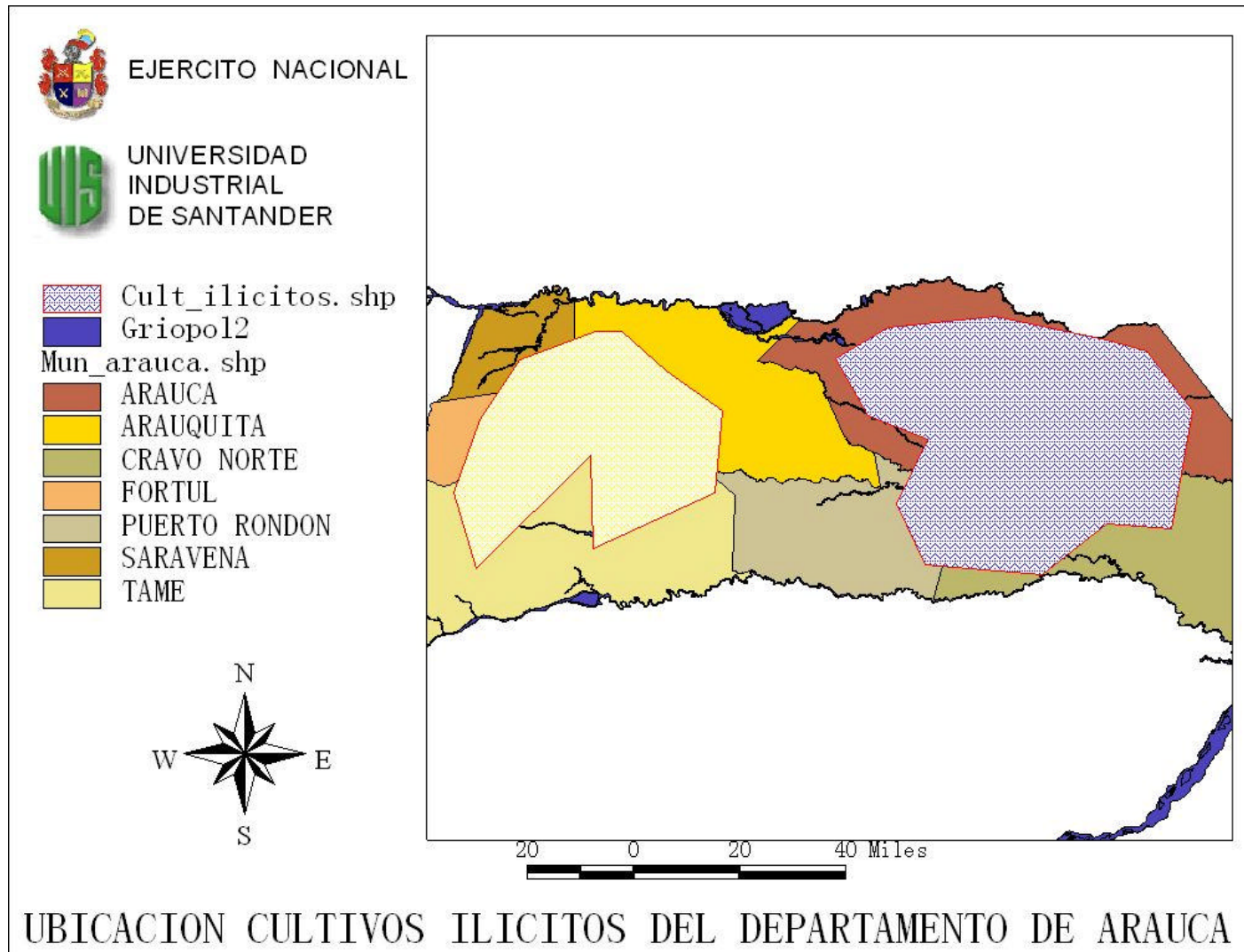


Figura 26. Forma para actualizar derechos humanos (Violencia humana).

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER Acondicionadores de la violencia en Arauca Diógenes - Henry - Luis

Proceso Editar Consultar Bloque Registrar Campo Ventana Ayuda

Actualización de los departamentos

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
 ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL  
 GRUPO DE INVESTIGACION EN GEOMÁTICA  
 ESPECIALIZACION EN SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA

DERECHOS HUMANOS - VIOLENCIA HUMANA -

**Derechos Humanos**

Evento 1 Tipo VIOLENCIA HUMANA Coordenada X 1234567890.3423 Y 9879400231.2424

Municipio 1 ARAUCA

Fecha 01-MAR-2004 Hora 01-MAR-2004

Dominio público  Información general  Información clasificada  Seguridad nacional

Grupo 999 GRUPO VIOLENTO FICTICIO PARA EJEMPLOS

Descripción Toda la información contenida en este tema es FICTICIA. Por razones de seguridad no se presentan fotos ni videos ni ninguna clase de información.

**Imágenes**

Sec	Acc	Archivo	Ext	
1	DP	Arauca1	jpg	Imagen
2	IG	Arauca2	jpg	Imagen
3	IC	Arauca3	jpg	Imagen
				Imagen
				Imagen

**Videos**

Sec	Acc	Archivo	Ext	
1	DP	Arauca1	mpg	Video
2	IG	Arauca2	mpg	Video
3	SN	Arauca3	mpg	Video
				Video
				Video

Registro: 1/3

Inicio Lista de Shapes - ... Subir Lista de Shap... Monografía - Micros... Oracle Forms Builde... UNIVERSIDAD IND... ES 244 02:01 p.m.

Figura 27. Desplazamientos forzados en el Departamento de Arauca.

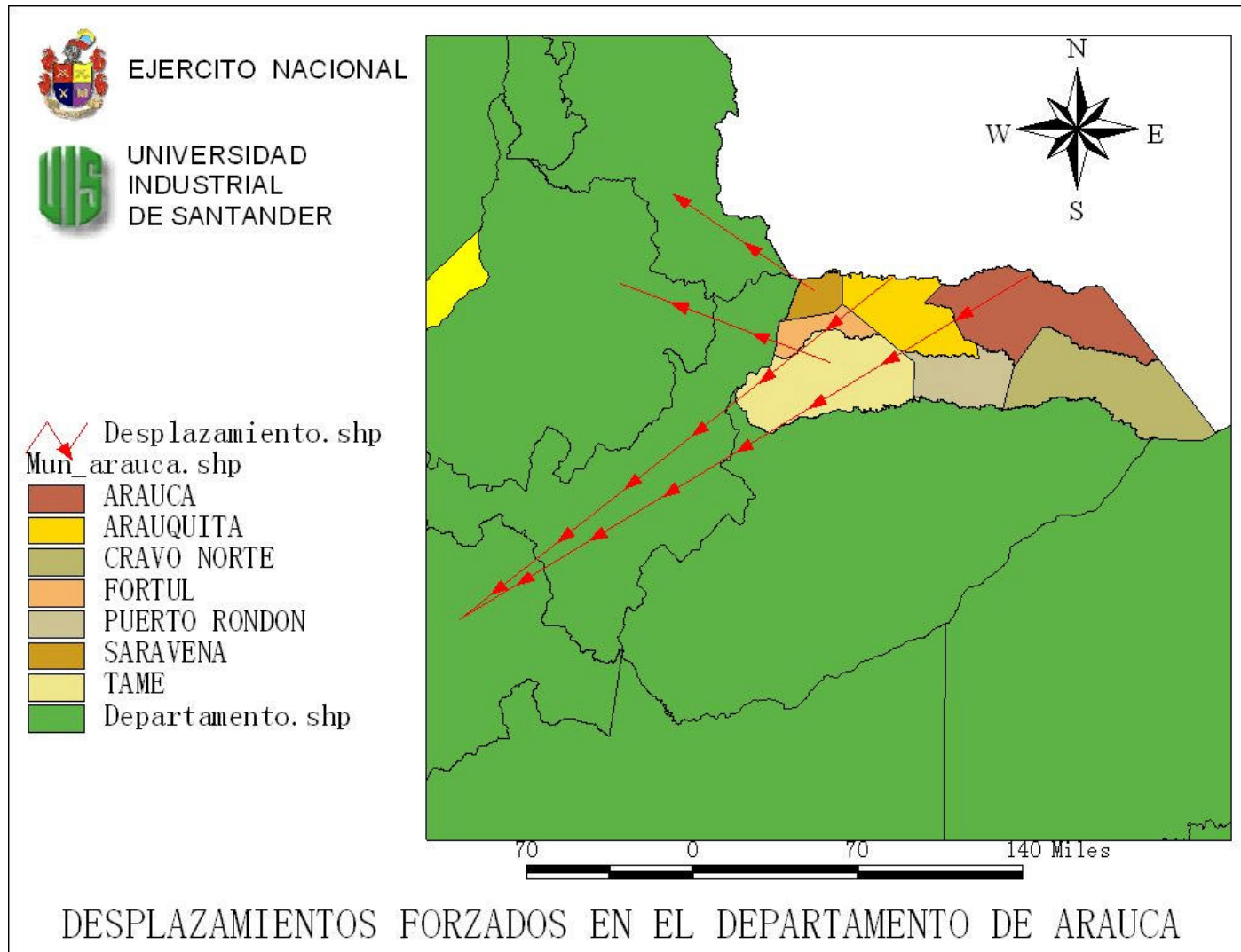


Figura 28. Proyectos de vivienda del Departamento de Arauca.

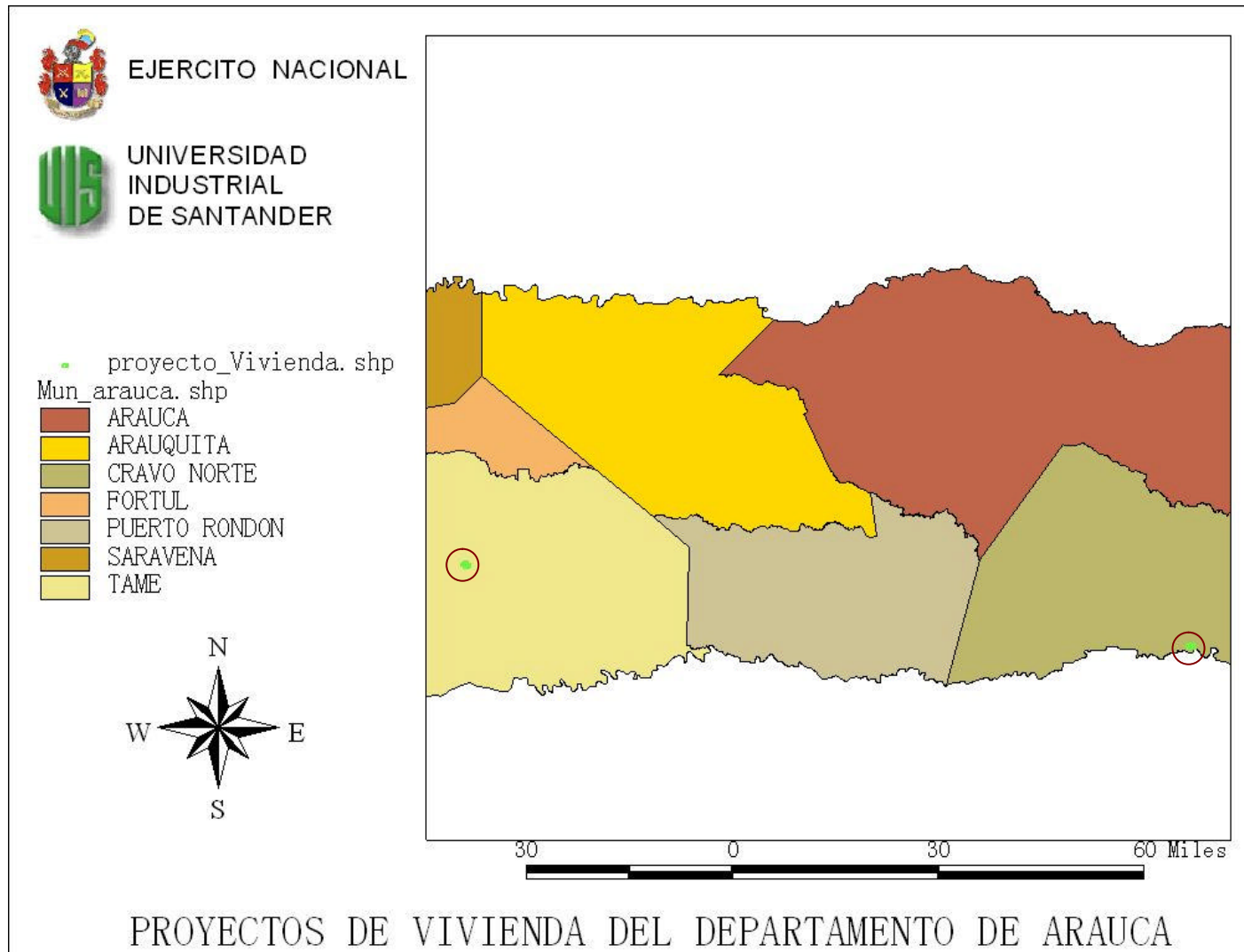


Figura 29. Forma para actualizar proyectos (Vivienda).

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER Acondicionadores de la violencia en Arauca Diógenes - Henry - Luis

Proceso Editar Consultar Bloque Registrar Campo Ventana Ayuda

Actualización de los departamentos

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
 ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL  
 GRUPO DE INVESTIGACION EN GEOMÁTICA  
 ESPECIALIZACION EN SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA

*PROYECTOS - VIVIENDA -*

**Proyectos**

Proyecto  Tipo  Coordenada X  Y

Municipio

Fecha Inicial  Fecha Final

Dominio público  Información general  Información clasificada  Seguridad nacional

Responsable  Valor Estimado

Descripción

Porcentaje Nación  Porcentaje Departamento  Porcentaje Municipio  Porcentaje Comunidad  Porcentaje Otros

**Proyectos de Vivienda**

Familias Favorecidas  Subsidios Entregados  Promedio Familia

Registro: 1/1

Inicio Lista de Shapes - ... Subir Lista de Shap... Monografía - Micros... Oracle Forms Bulde... UNIVERSIDAD IND... ES 02:04 p.m.

Figura 30. Proyecto de educación en el Departamento de Arauca.

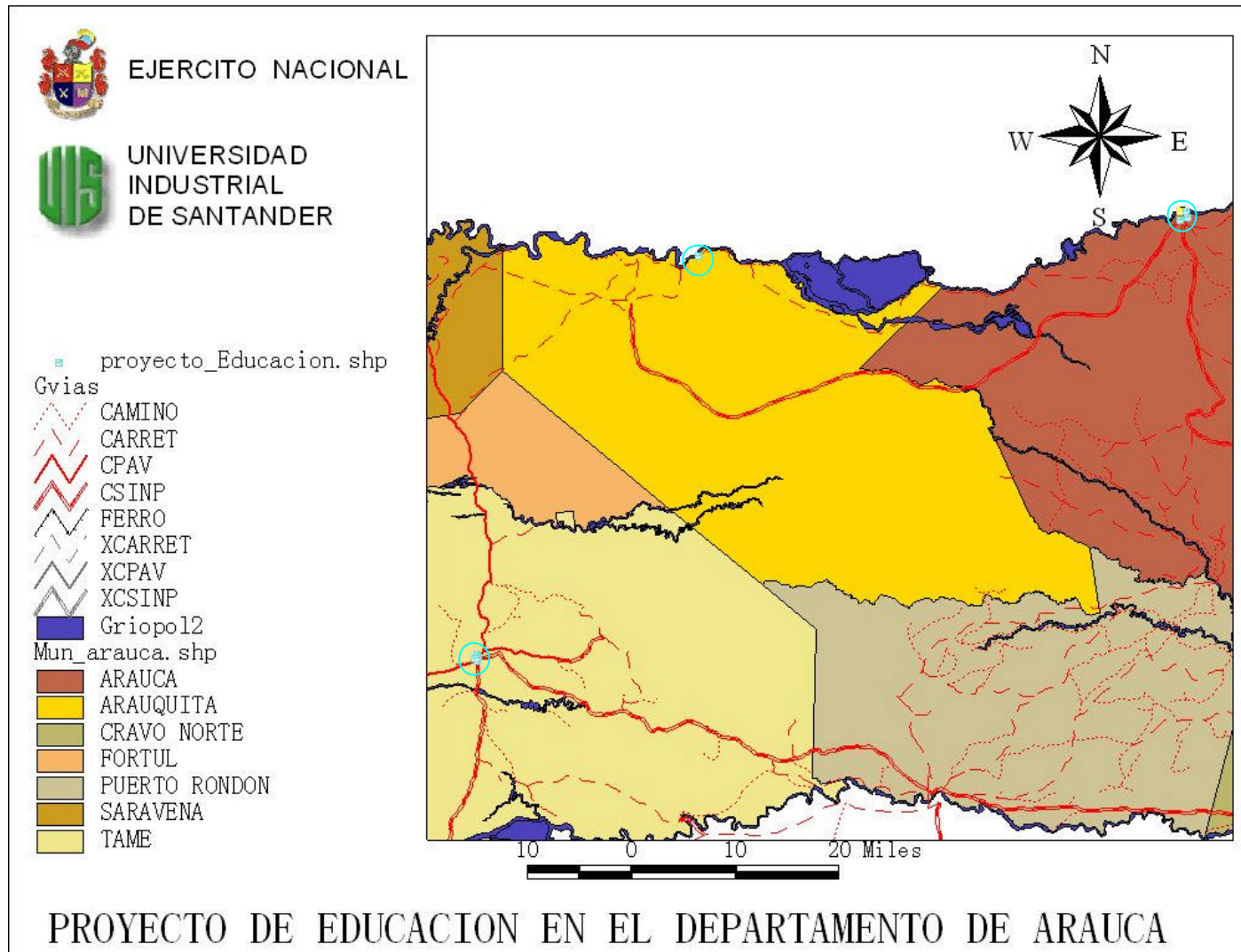


Figura 31. Forma para actualizar proyectos (Educación).

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER Acondicionadores de la violencia en Arauca Diógenes - Henry - Luis

Proceso Editar Consultar Bloque Registrar Campo Ventana Ayuda

Actualización de los departamentos

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
 ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL  
 GRUPO DE INVESTIGACION EN GEOMÁTICA  
 ESPECIALIZACION EN SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA

*PROYECTOS - EDUCACIÓN -*

**Proyectos**

Proyecto  Tipo  Coordenada X  Y   
 Municipio   
 Fecha Inicial  Fecha Final   
 Dominio público  Información general  Información clasificada  Seguridad nacional  
 Responsable  Valor Estimado   
 Descripción   
 Porcentaje Nación  Porcentaje Departamento  Porcentaje Municipio  Porcentaje Comunidad  Porcentaje Otros

**Proyectos Educación**

Beneficiarios

**Soluciones Educativas**

Categoría	Planteles	Estudiantes	Profesores	Relacion E. P
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Registro: 1/1

Inicio Lista de Shapes - ... Subir Lista de Shap... Monografía - Micros... Oracle Forms Builde... UNIVERSIDAD IND... ES 02:05 p.m.

Figura 32. Forma para actualizar proyectos (Alimentación).

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER Acondicionadores de la violencia en Arauca Diógenes - Henry - Luis

Proceso Editar Consultar Bloque Registrar Campo Ventana Ayuda

Actualización de los departamentos

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL  
GRUPO DE INVESTIGACION EN GEOMÁTICA  
ESPECIALIZACION EN SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA

PROYECTOS - ALIMENTACIÓN -

**Proyectos**

Proyecto  Tipo  Coordenada X  Y

Municipio

Fecha Inicial  Fecha Final

Dominio público  Información general  Información clasificada  Seguridad nacional

Responsable  Valor Estimado

Descripción

Porcentaje Nación  Porcentaje Departamento  Porcentaje Municipio  Porcentaje Comunidad  Porcentaje Otros

**Proyectos Alimentación**

Personas Inscritas  Personas Beneficiados  Porcentaje

Registro: 1/1

Inicio Lista de Shapes - ... Subir Lista de Shap... Monografía - Micros... Oracle Forms Bulde... UNIVERSIDAD IND... ES 02:06 p.m.

Figura 33. Proyectos de salud en el Departamento de Arauca.

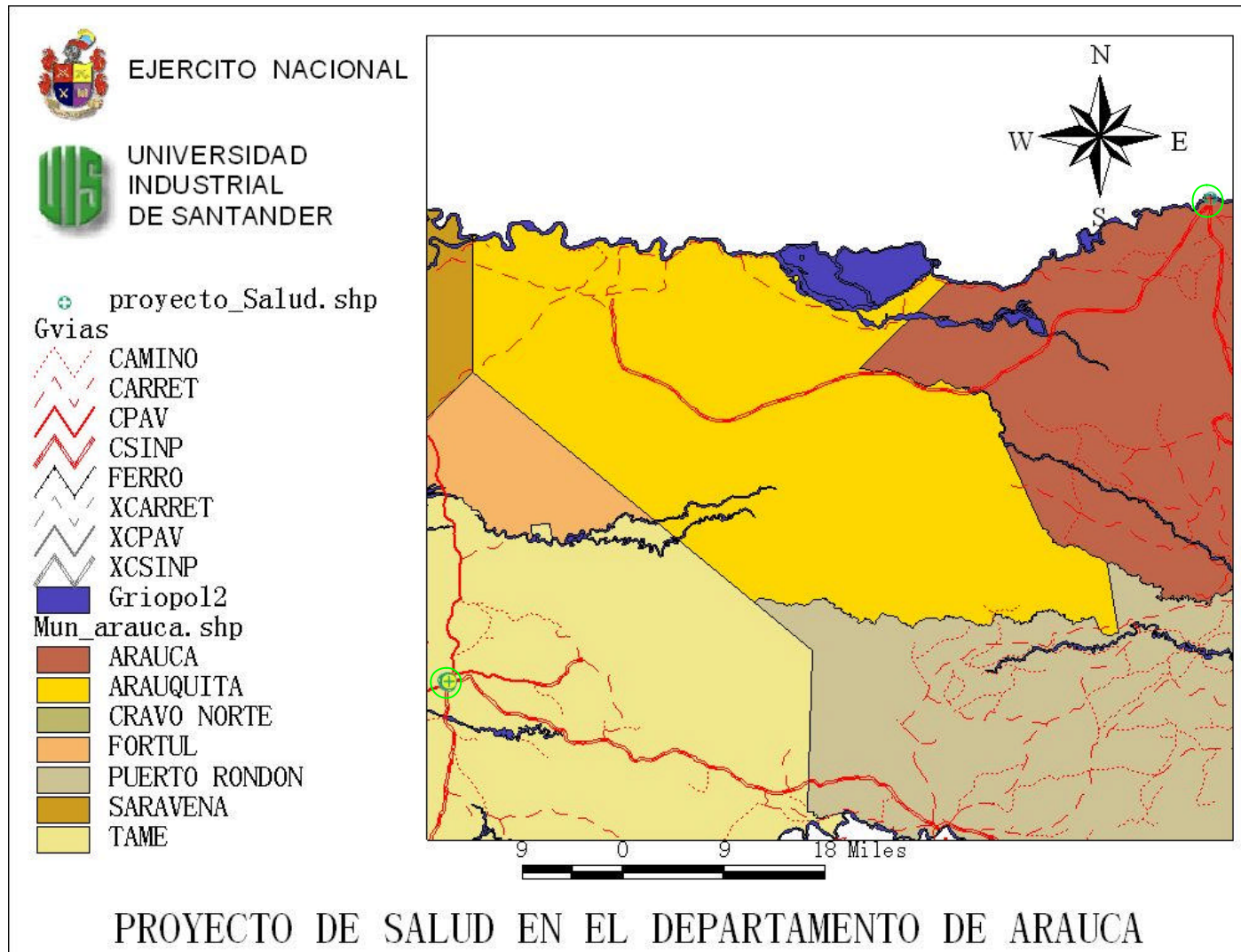


Figura 34. Forma para actualizar proyectos (Salud).

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER Acondicionadores de la violencia en Arauca Diógenes - Henry - Luis

Proceso Editar Consultar Bloque Registrar Campo Ventana Ayuda

Actualización de los departamentos

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
 ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL  
 GRUPO DE INVESTIGACION EN GEOMÁTICA  
 ESPECIALIZACION EN SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA

PROYECTOS - SALUD -

**Proyectos**

Proyecto  Tipo  Coordenada X  Y

Municipio

Fecha Inicial  Fecha Final

Dominio público  Información general  Información clasificada  Seguridad nacional

Responsable  Valor Estimado

Descripción

Porcentaje Nación  Porcentaje Departamento  Porcentaje Municipio  Porcentaje Comunidad  Porcentaje Otros

**Proyectos Salud**

Inscritas  Porcentaje  Beneficiadas

**Soluciones de Salud**

Categoría  Soluciones Pacientes

Registro: 1/1

Inicio Lista de Shapes - ... Subir Lista de Shap... Monografía - Micros... Oracle Forms Builde... UNIVERSIDAD IND... ES 240 02:03 p.m.

Figura 35. Proyecto infraestructura en el Departamento de Arauca.

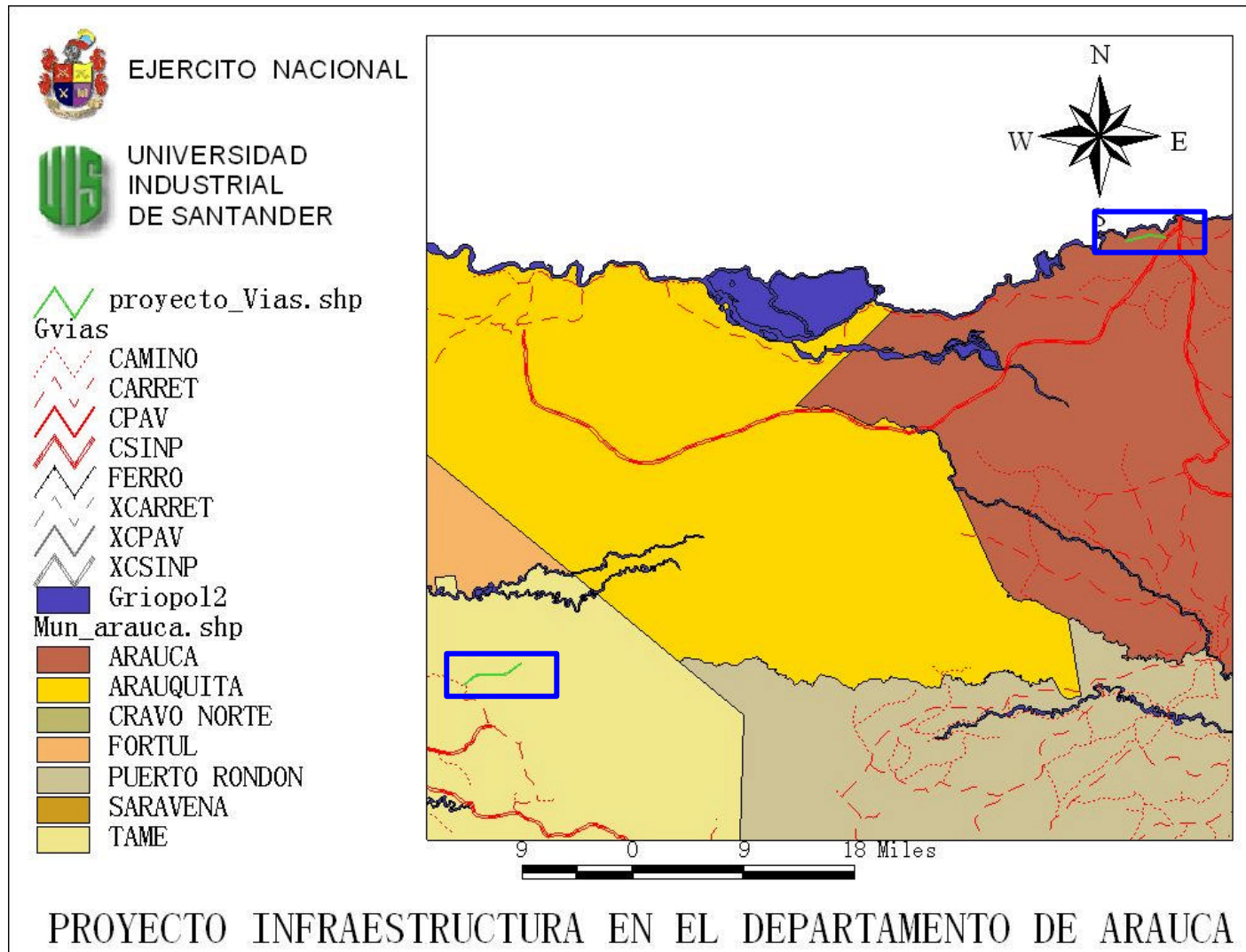


Figura 36. Forma para actualizar proyectos (Salud).

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER Acondicionadores de la violencia en Arauca Diógenes - Henry - Luis

Proceso Editar Consultar Bloque Registrar Campo Ventana Ayuda

Actualización de los departamentos

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
 ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL  
 GRUPO DE INVESTIGACION EN GEOMÁTICA  
 ESPECIALIZACION EN SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA

PROYECTOS - INFRAESTRUCTURA -

**Proyectos**

Proyecto  Tipo  Coordenada X  Y

Municipio

Fecha Inicial  Fecha Final

Dominio público  Información general  Información clasificada  Seguridad nacional

Responsable  Valor Estimado

Descripción

Porcentaje Nación  Porcentaje Departamento  Porcentaje Municipio  Porcentaje Comunidad  Porcentaje Otros

**Proyectos Infraestructura**

Beneficiados

**Soluciones de Vías**

Categoría	Kms Pavimentados	Kms Destapados	Kms Total
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Registro: 1/1

Inicio Lista de Shapes - ... Subir Lista de Shap... Monografía - Micros... Oracle Forms Builde... UNIVERSIDAD IND... ES 02:06 p.m.

Figura 37. Proyecto infraestructura en el Departamento de Arauca (Puentes).



Figura 38. Proyecto sustitución de cultivos ilícitos en el Departamento de Arauca.

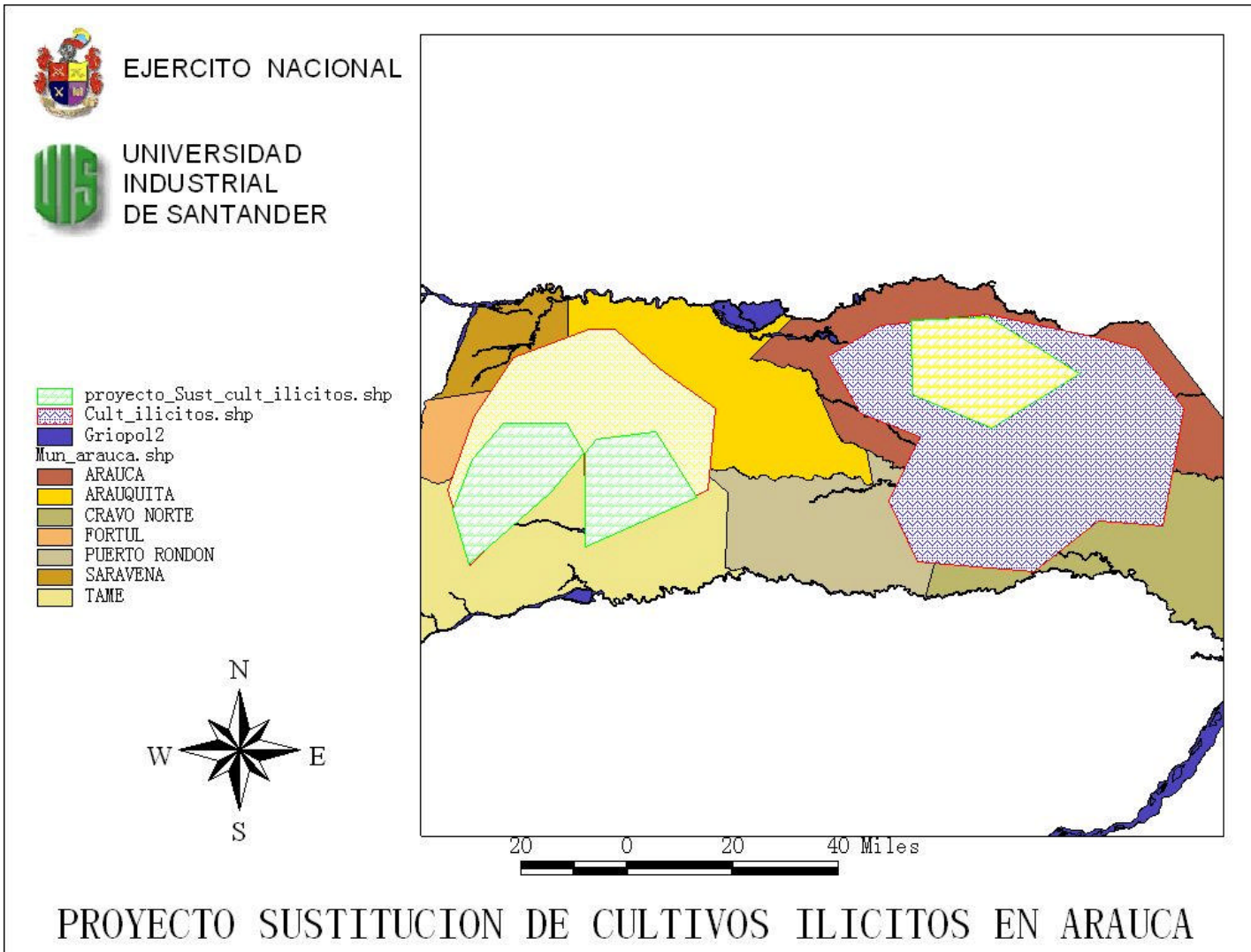


Figura 39. Forma para actualizar proyectos (Sustitución de cultivos).

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER Acondicionadores de la violencia en Arauca Diógenes - Henry - Luis

Proceso Editar Consultar Bloque Registrar Campo Ventana Ayuda

Actualización de los departamentos

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
 ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL  
 GRUPO DE INVESTIGACION EN GEOMÁTICA  
 ESPECIALIZACION EN SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA

PROYECTOS - SUSTITUCIÓN DE CULTIVOS -

**Proyectos**

Proyecto  Tipo  Coordenada X  Y   
 Municipio   
 Fecha Inicial  Fecha Final   
 Dominio público  Información general  Información clasificada  Seguridad nacional  
 Responsable  Valor Estimado   
 Descripción   
 Porcentaje Nación  Porcentaje Departamento  Porcentaje Municipio  Porcentaje Comunidad  Porcentaje Otros

**Proyectos Sobre Cultivos**

Beneficiados

**Sustitucion de Cultivos**

Sec	Cultivos Ilícitos	Cultivos Lícitos	Hectáreas	Familias
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

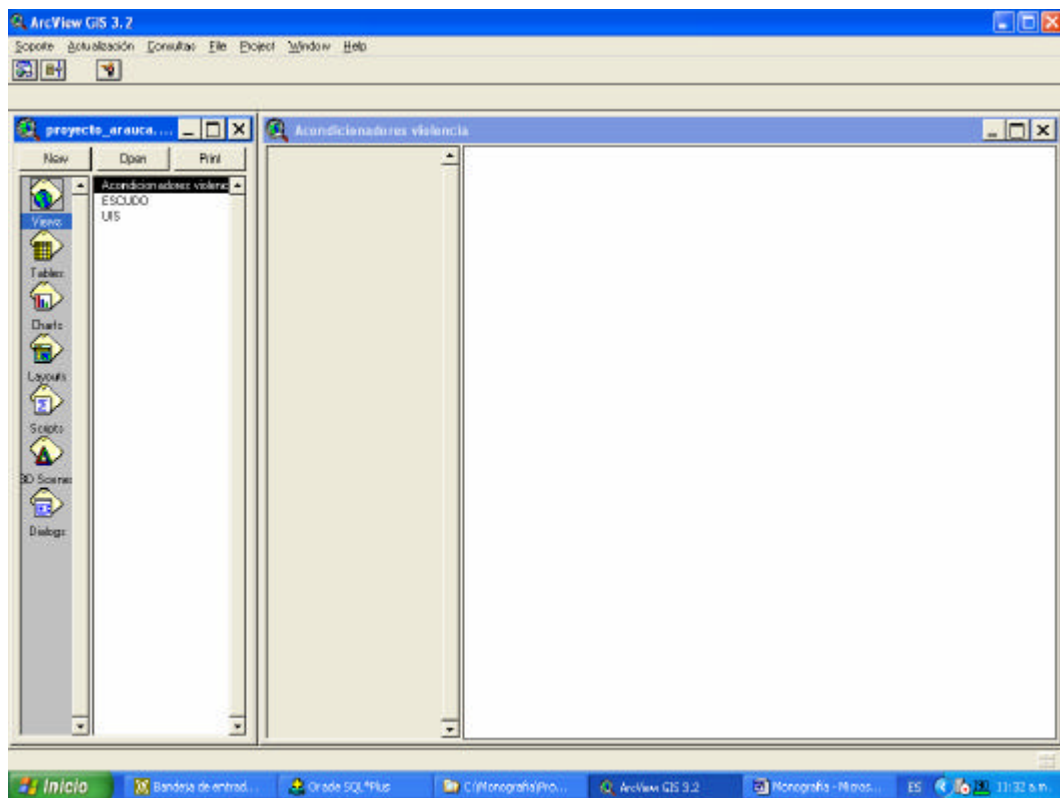
Registro: 1/1

Inicio Lista de Shapes - ... Subir Lista de Shap... Monografía - Micros... Oracle Forms Build... UNIVERSIDAD IND... ES 230 02:07 p.m.

## 7. OPERACIÓN DEL PROTOTIPO

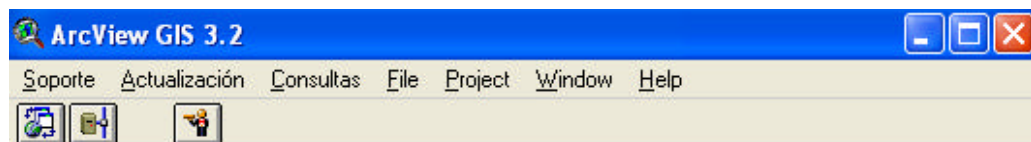
### 7.1. OPERACIÓN EN ARCVIEW

Figura 40. Interface inicial de operación del prototipo en ArcView.





### 7.2. BARRA DE HERRAMIENTAS HORIZONTAL


Figura 41. Barra de herramientas horizontal de ArcView



En la barra de herramientas horizontal, se presentan tres iconos de uso común en las aplicaciones gráficas. Su utilidad representa a continuación.

**Limpiar temas**  permite limpiar los temas cuando se han realizado consulta sobre los espacios geográficos y que ya no se necesitan.

**Borrar temas**  permite borrar los temas que se presenten en pantalla. Generalmente se hace esto cuando no se desee trabajar con los temas actuales y se necesiten subir otros o cuando se necesite terminar y salir de la aplicación.

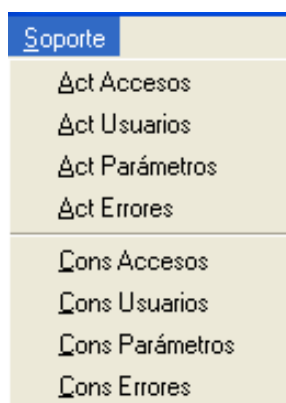
**Salir de la aplicación**  borra todas las variables globales y los temas y se sale de la aplicación.

### 7.3. MENUS DE LA APLICACIÓN

La operatividad de la aplicación se realiza por conveniencia a través de menús. Estos se dividen en Soporte, Actualización, Consulta, Windows.

- ✓ **Menús de soporte.** Este menú presenta la actualización y la consulta de las tablas básicas del sistema.

**Figura 42. Menú de soporte en ArcView.**



**Accesos:** Actualiza o consulta la tabla de accesos. Esta tabla controla la operativa de sistema en el ambiente Oracle.

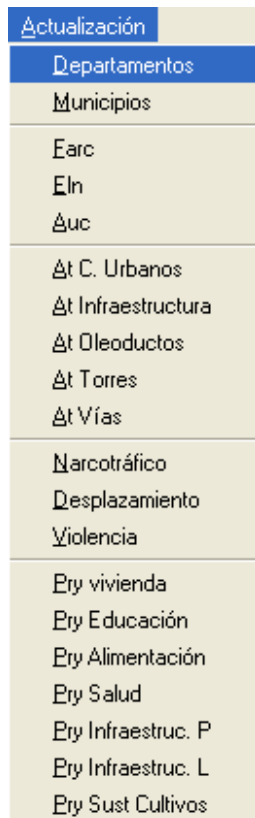
**Usuarios:** Actualiza o consulta la tabla de usuarios del sistema en el ambiente Oracle.

**Parámetros:** Actualiza o consulta la tabla de parámetros del sistema en el ambiente Oracle

**Errores:** Actualiza o consulta la tabla de errores del sistema en el ambiente Oracle.

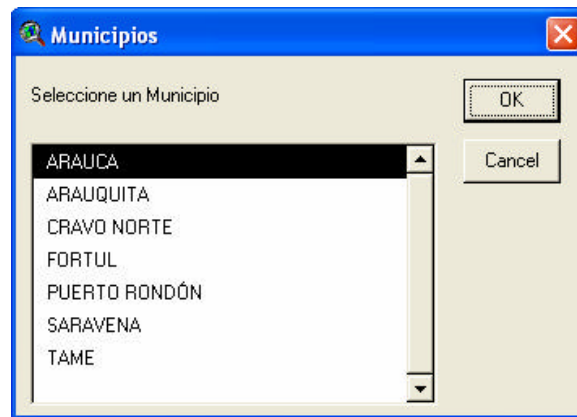
- ✓ **Menús de Actualización.** Este menú presenta la actualización de la información alfanumérica, de imágenes y videos de cada uno de los temas relacionados con los acondicionadores de la inseguridad.

**Figura 43. Menú de actualización en ArcView.**

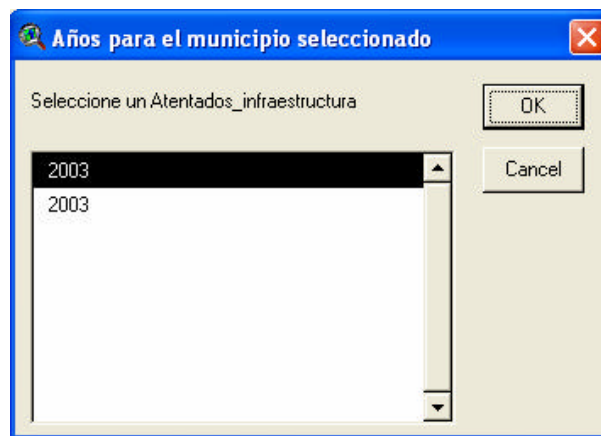


En cada ítem del menú, el sistema borra los temas que se estén visualizando en el momento y monta los nuevos temas relacionados con la actualización. Seguidamente pide a través de cajas de lista información relacionada con la actualización que se desee realizar en las formas de Oracle.

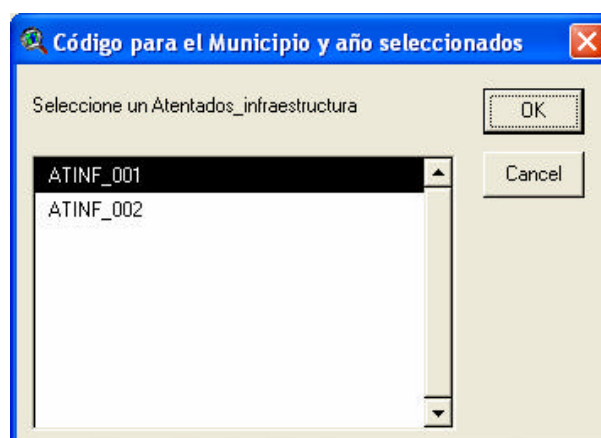
**Figura 44. Lista de Municipios.**



**Figura 45. Lista de años de atentados**



**Figura 46. Lista de atentados**



Cuando se ha completado de ingresar los datos de integración, el sistema presenta la caja de diálogo encargada de realizar la interfase con el ambiente Oracle. En esta caja se presentan dos botones: El botón

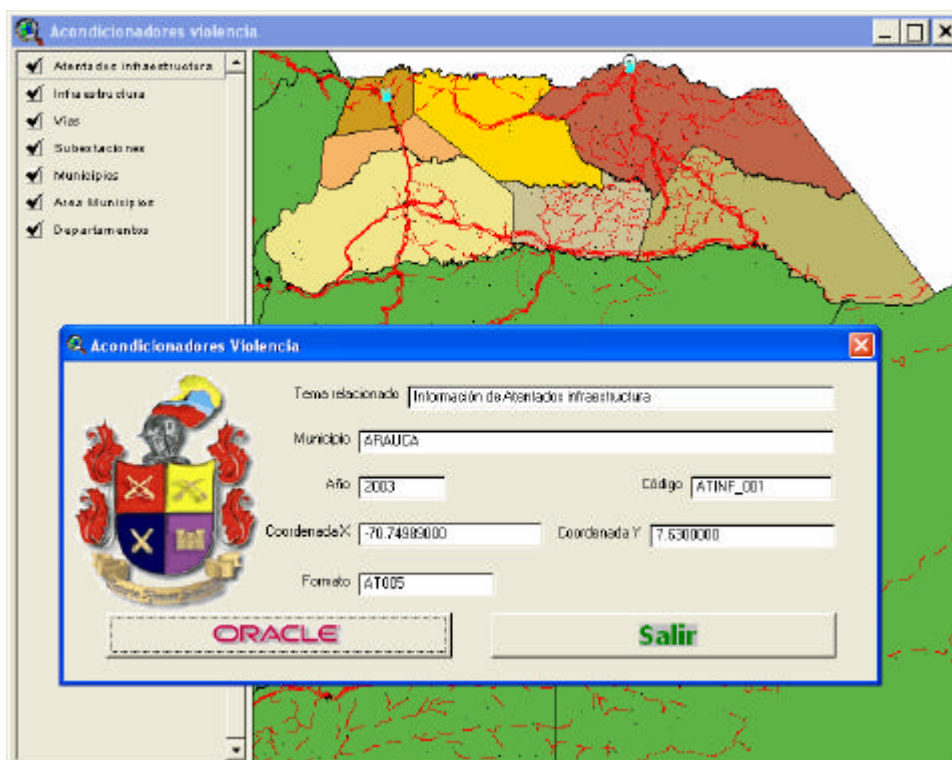
**ORACLE**

invoca la forma correspondiente para actualizar la información alfanumérica, imágenes y videos del acondicionador de inseguridad relacionado o del proyecto de solución según

**Salir**

sea el caso. El botón se sale de la caja de diálogo y deja expuestos los mapas para realizar consultas visuales. A continuación se presenta un ejemplo relacionados con los atentados a la infraestructura.

Figura 47. Caja de diálogo interface entre ArcView y Oracle.



- ✓ **Menús de Consulta.** Este menú presenta la consulta de la información alfanumérica, de imágenes y videos de cada uno de los temas relacionados con los acondicionadores de la inseguridad. En cada ítem del menú, el sistema borra los temas que se estén visualizando en el momento y monta los nuevos temas relacionados con la consulta.

En cada ítem del menú, el sistema borra los temas que se estén visualizando en el momento y monta los nuevos temas relacionados con la nueva consulta. Seguidamente pide a través de cajas de lista información relacionada con la consulta que se desee realizar en las formas de Oracle de igual forma a la presentada arriba para el caso de la actualización. A continuación se presentan los ítems del menú.

**Figura 48. Menú de consulta en ArcView.**

Consultas
Departamentos
Municipios
Earc
Eln
Δuc
Δt C. Urbanos
Δt Infraestructura
Δt Oleoductos
Δt Torres
Δt Vías
Narcotráfico
Desplazamiento
Violencia
Ery vivienda
Ery Educación
Ery Alimentación
Ery Salud
Ery Infraestruc. P
Ery Infraestruc. L
Ery Sust Cultivos

## 7.4. OPERACIÓN EN ORACLE

Figura 49. Forma para actualizar datos de municipios en Oracle.

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL  
GRUPO DE INVESTIGACION EN GEOMÁTICA  
ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA

ESPACIOS GEOGRÁFICOS  
Información de Departamentos y Municipios

**Municipios**

Municipio:  Coordenada X:  Coordenada Y:

Nombre:

Departamento:

Fundación:

Área Urbana:  Área Rural:  Área Total:

Población Hombres:  Población Mujeres:  Población Niños:  Población Total:

**Viviendas**

Tipo Vivienda	Baque Ladrillo	Tapia Píxida	Bahareque	Madera Estada	Gadusa Caña	Zinc	Tela Cartón	Sin Paredes
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**Educación**



Categoría	Plantales	Estudiantes	Profesores	Relacion EP
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>




## 7.5. BARRA DE HERRAMIENTAS HORIZONTAL


Figura 50. Barra de herramientas horizontal en Oracle.






En la barra de herramientas horizontal, se presentan los iconos de uso común en las aplicaciones gráficas. Esta interfase es igual en todos los programas de la aplicación de tal forma que la operatividad es igual. Su utilidad representa a continuación.



**Salvar**  son permite fijar los cambios en la base de datos Oracle del trabajo que estamos realizando. No olvidar activar este botón antes de **salir**  de la forma.

**Cortar** , **copiar**  y **pegar**  funciona igual como en cualquier programa de texto. Tienen utilidad cuando se estén asignado las cuentas presupuétales a los diferentes renglones si se tiene la misma imputación para varios.

**Editar**  este campo se debe usar cuando el campo es demasiado grande y su información no cabe en el espacio predeterminado en la forma. Al activarlo le presenta una ventana lo suficientemente grande para cubrir toda la información.


**Imprimir**  permite enviar a la impresora la imagen de la pantalla que tenga activa, si el programa tiene un informe asociado (lo tendrá próximamente), este se ejecutará y se visualizará en pantalla. Usted tomará la decisión de enviarlo a la impresora.


**Salir**  una vez termine su trabajo o desee liberar el programa, usted puede salir activando este botón. Tenga cuidado que al salir del programa debe **salvar**  para que le queden las actualizaciones fijadas en la base de datos.

**Entrar parámetros para una consulta**  le permite iniciar una consulta. Con este botón le permite seleccionar previamente el *dato en el campo* que va a utilizar para realizar la consulta y luego al **ejecutar la consulta**  el sistema le recupera el registro correspondiente a los datos de la consulta. Si usted está en modo de entrar consulta la **línea de estado**

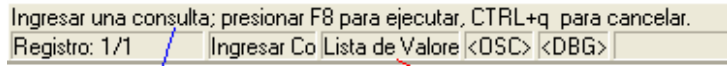
Ingresar una consulta; presionar F8 para ejecutar, CTRL+q para cancelar.  
Registro: 1/1 Ingresar Co Lista de Valore <DSC> <DBG>

**Esta en modo de consulta** **Lista de valores asociada a un campo** cambia a esta forma. En modo consulta no puede realizar tareas de actualización, todo lo que realice (incluir, actualizar, borrar) no le quedarán fijos en la base de datos.


**Cancelar consulta**  nos permite cancelar la consulta bien sea, para iniciar una nueva o para salir del sistema.

**Listar valores**  este botón es de gran importancia pues nos permite ubicar con seguridad un dato que este asociado como parámetro en el sistema y que al

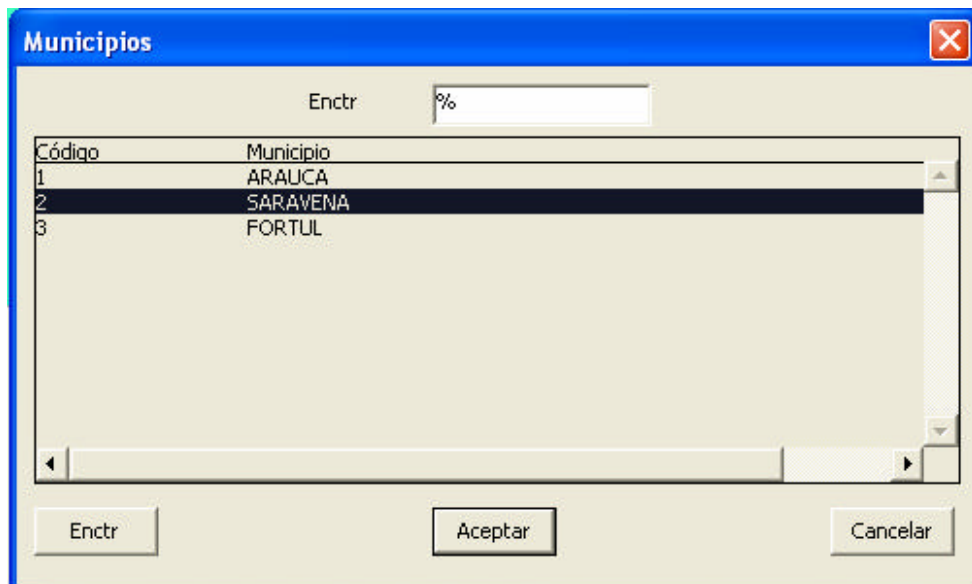
insertarlo se debe validar. Simplemente con el cursor posicionado en el campo (modo consulta o modo actualización) si aparece en la línea de estado que el campo



tiene lista de valores **Esta en modo de consulta** **Lista de valores asociada a un campo** al

activar este botón  se abre una ventana con la lista de valores validos para que usted seleccione o busque el valor que corresponda. Al activar la lista de valores en el campo *municipio* usted podrá ver algo parecido a esto (la información que se presenta está relacionada con los municipios insertados en el sistema).









**Figura 51. Lista de valores en Oracle.**







Solo debe ver la línea de estado para saber si el campo en el cual está posicionado tiene una lista de valores.

Los campos de movimientos **Primer registro** , **Registro anterior** , **Registro siguiente** , y **Último registro**  nos permite navegar entre los registros seleccionados.


En los bloques, cuya presentación sea multiregistro, podemos navegar con las flechas del teclado o con el ratón (Mouse).

Los botones **Limpiar registro** , **Agregar registro** , **Duplicar registro**  y el botón **Borrar registro**  como su nombre lo indica, ayudan la operación con los registros. Si desea incluir un registro con la información donde esta posicionado, primero agréguelo  y luego posicionado en este, duplique  la información con el registro anterior. Si no esta de acuerdo con la información de un registro (en una consulta o en una inserción) puede limpiar  el registro. Para borrar  un registro simplemente active este botón posicionado en el registro que desee borrar.

**ADVERTENCIA:** No confundir limpiar registro  con borrar registro . El primero simplemente lo limpia (retira) de la pantalla, el segundo lo retira de la pantalla y de la base de datos, por lo tanto si usted borra los registros no los va a poder recuperar posteriormente a no ser que los vuelva a crear.

El botón **Limpiar Bloque**  permite limpiar todos los registros de un bloque, funciona igual a limpiar registro , solo retiran los registros de la pantalla sin borrarlos de la base de datos.

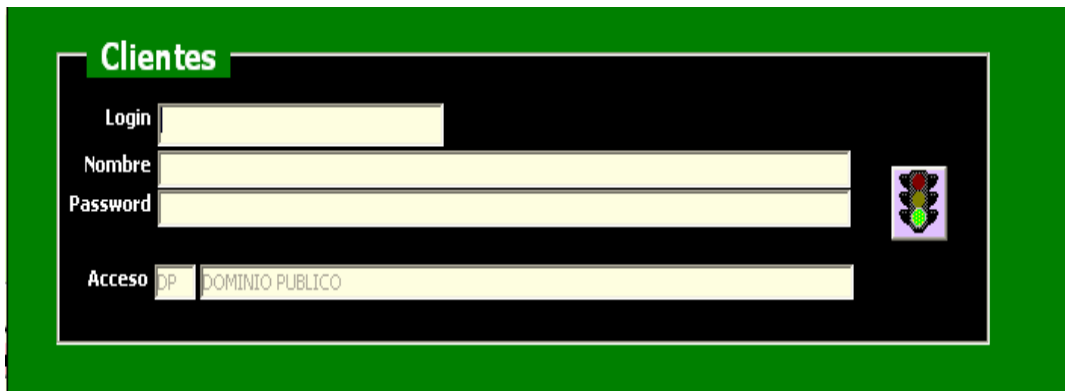
El botones **Acerca de**  y **Autor**  nos muestra una información general de los derechos intelectuales de autor.

El botón Desplegar error  es para el administrador de la aplicación y se debe activar solamente cuando suceden errores internos en la base de datos Oracle. Cuando todo esta normal no muestra información.

## 7.6. FUNCIONALIDAD DEL PROGRAMA

Cuando entra al programa se muestra una ventana donde el cliente debe registrase. Puede entrar al sistema sin registrarse, pero, el sistema controla en modo consulta y solo de aquella información que sea de dominio público. Cuando el cliente se registra, el sistema lo controla en todo momento de acuerdo a los roles que tenga el usuario cuando fue creado, tal y como aparece a continuación.


Figura 52. Ventana de acceso de clientes en Oracle.



The image shows a screenshot of the Oracle 'Clientes' login window. The window has a green title bar with the text 'Clientes'. Below the title bar, there is a black background with four input fields: 'Login', 'Nombre', 'Password', and 'Acceso'. The 'Acceso' field is pre-filled with 'DP' and 'DOMINIO PUBLICO'. A traffic light icon is visible on the right side of the form.

- 7.6.1. **Dominio público DP:** Información cuyo acceso no tiene restricciones, es decir se podría catalogar como la información de dominio público. En lo posible cada evento se colocará información de dominio público, es decir aquella que los medios de comunicación disponen al público.
- 7.6.2. **Información General IG:** Esta información esta ubicada en el primer nivel de seguridad. Utilizada para estudios o investigaciones preliminares que tengan que ver con cualquiera de de los temas. Tendrán acceso a esta información las personas que tengan derechos en el primero, segundo y tercer nivel de seguridad.
- 7.6.3. **Información Clasificada IC:** Esta información esta ubicada en el segundo nivel de seguridad. Utilizada para estudios o investigaciones que afecten al interior las instituciones, especialmente lo que tenga que ver con derechos humanos, narcotráfico y atentados o las investigaciones que estén en curso y que tengan reserva de divulgación. Tendrán acceso a esta información las personas que tengan derechos en el segundo y tercer nivel de seguridad.
- 7.6.4. **Seguridad Nacional SN:** Esta información esta ubicada en el tercer nivel de seguridad, el más alto. La información ubicada en este esquema de seguridad tiene que ver con la Utilizada para estudios o investigaciones que afecten la seguridad nacional o los conflictos limítrofes para los diferentes temas, especialmente los que tengan que ver con derechos humanos, narcotráfico y atentados. Tendrán acceso a esta información solamente las personas que tengan derechos en el tercer nivel de seguridad.
- 7.6.5. **Súper Usuario SU:** Es el rol que tienen los usuarios que están en capacidad de crear, modificar y o borrar la información de la base de datos Oracle. En la base de datos Oracle se concentra la información alfanumérica, de imágenes y de videos y es allí donde existe la mayor restricción de acceso. Solo los usuarios que tienen este rol podrán actualizar la información alfanumérica, de imágenes y de videos. Los usuarios con los demás roles tendrán a disposición la información, solo de consulta.

Si al registrarse, el cliente tiene el rol del **Súper Usuario**, el sistema permite la actualización de datos, de lo contrario el sistema se coloca automáticamente

**Ejecutar consulta**  para el dato que se haya enviado desde shape a través de la interfase realizada en Avenue.


## 7.7. BARRA DE HERRAMIENTAS VERTICAL


**Figura 53. Barra de herramientas vertical en Oracle.**





En la barra de herramientas vertical, se presentan los iconos de navegación del sistema. En algunos casos por lo extensa de la información, no es posible presentarla en una sola pantalla, por lo tanto, se construyen ventanas auxiliares para presentarlos.


Para navegar entre estas ventanas se utilizan los botones de la barra vertical. A continuación se presentan los botones de navegación de los espacios geográficos, donde se actualiza la información de los departamentos y municipios.


Este icono  nos permite navegar a la información de la vivienda del municipio correspondiente.

Este icono  nos permite navegar a la información de educación del municipio correspondiente.

Este icono  nos permite navegar a la información de salud del municipio correspondiente.


Este icono  nos permite navegar a la información de vías del municipio correspondiente.

Este icono  nos permite navegar a la información de costumbres del municipio correspondiente.

Este icono  nos permite navegar a la información de imágenes del municipio correspondiente. Como ejemplo tenemos el cuadro de las imágenes del municipio de Arauca. Vemos que en este punto, presenta la información que corresponde a rol de: dominio público, información general e información clasificada.

**Figura 54. Ventana para actualizar las fotografías en Oracle.**

Imágenes					
Sec	Acc	Archivo	Ext		
1	DP	Arauca1	jpg	Imagen	
2	IG	Arauca2	jpg	Imagen	
3	IC	Arauca3	jpg	Imagen	
				Imagen	
				Imagen	

Este icono  nos permite navegar a la información de videos del municipio correspondiente. Como ejemplo tenemos el cuadro de los videos del municipio de Arauca. Vemos que en este punto, presenta solo la información que corresponde a rol de: dominio público, posiblemente porque el cliente que se registro tiene este rol asociado o porque entro sin registrarse.

**Figura 55. Ventana para actualizar los videos en Oracle.**

Videos					
Sec	Acc	Archivo	Ext		
1	DP	Arauca1	mpg	Video	
				Video	
				Video	
				Video	
				Video	

De la misma forma, podemos navegar a cualquier ventana. Otra manera de navegar es colocando el ratón en cualquier campo de cualquier ventana una vez se realice la consulta, siempre y cuando el campo este visible en pantalla.

## **8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Podemos observar que en el desarrollo de este prototipo encontramos diferentes tipos de conclusiones tales como: conclusiones en el ámbito social, conclusiones en el ámbito geográfico y conclusiones en el ámbito tecnológico.

### **8.1. CONCLUSIONES EN EL ÁMBITO SOCIAL**

Se observa que el Departamento de Arauca siendo uno de los departamentos más ricos de la Republica de Colombia, con grandes yacimientos petroleros y grandes hatos ganaderos, es socialmente uno de los departamentos más pobres. Da tristeza el pensar que en pleno siglo veintiuno, con todos los desarrollos tecnológicos, la humanidad no se haya desarrollado en solidaridad a favor de sus semejantes, por el contrario, hoy en día los acondicionadores generadores de violencia, han llegado a instancias esquizofrénicas inconcebibles que el solo pensar en ellos llena de terror a cualquier persona normal.

En el Departamento de Arauca igual que en cualquier departamento de Colombia, durante muchos años se ha vivido día a día una guerra sin fin, en donde las motivaciones para no acabarla dependen de muchas variables. La corrupción, el narcotráfico, la problemática social, la falta de oportunidades, la mala distribución de la riqueza, son causantes permanentes y continuos del crecimiento de la miseria en la población, que no tiene la oportunidad de suplir las necesidades primarias naturales (Alimentación, salud, vestido y vivienda). Con el agravante de que los grupos al margen de la ley se han transformado en narcoterroristas aumentando su potencial económico y bélico, lo cual en últimas quienes terminas mal librados es la población civil especialmente los niños y los jóvenes que es la riqueza sagrada de una nación.

Todo lo anterior a impulsado que mucha de la riqueza humana nacional, nuestros niños y nuestros jóvenes sin ninguna orientación social , se vean “ilusionados” a buscar oportunidades de salir del hueco en el que viven y se vean “obligados” a aceptar las propuestas del narcotráfico, de la guerra, de la prostitución y de la corrupción.

## **8.2. CONCLUSIONES EN EL ÁMBITO GEOGRÁFICO**

Con el desarrollo del prototipo se ha concluido un capítulo más sobre la aplicación de los sistemas de información geográfica orientada a las ciencias sociales. El ejercicio de colocar los acondicionadores generadores de la violencia en los espacios geográficos y junto a ellos almacenar las estadísticas, las imágenes y los videos que son el testimonio histórico de los hechos, permiten a los sociólogos, sicólogos, antropólogos, historiadores, investigadores y a los gobernantes, tener información actualizada, oportuna, de fácil acceso y lo más importante con la utilización de herramientas computacionales, extraer consolidados y estadígrafos para proyectar soluciones efectivas y bien planeadas.

## **8.3. CONCLUSIONES EN EL ÁMBITO TECNOLÓGICO**

Con el prototipo se ha demostrado que cuando se utilizan diferentes herramientas para un sistema de información, el resultado final es un producto bien elaborado y enriquecido. El integrar el ArcView con el Oracle, y los visores de imágenes y de video ofreció la oportunidad de obtener un producto con las bondades como el que se ha logrado. Es de anotar que los sistemas de información geográfica no son solo mapas, como sistema de información debe estar en capacidad de integrar cualquier tipo de datos que la tecnología actual nos de la facilidad de utilizar.

## **8.4. RECOMENDACIONES**

Una recomendación hacia las entidades gubernamentales y privadas es el de impulsar los sistemas de información geográfico hacia los eventos y manifestaciones sociales, hay que registrar los hechos agradables y desagradables, recordar que “el que no conoce la historia, esta en la obligación de repetirla”. Tal vez sea el causante de que en asuntos de inseguridad, terrorismo, corrupción, prostitución infantil, y violación de los derechos humanos en Colombia se manifiesten en forma cíclica permanente y continua.

Si se está ciego a los hechos violentos nunca podrá visualizar las soluciones. Por tal motivo se recomienda inicialmente, actualizar las cartografía colombiana a escalas superiores (por ejemplo 1:50000), aprovechando las que existen con buena precisión y complementándolas en un esfuerzo integral (sector privado y oficial) para no repetir esfuerzos aislados y recopilar la información de los temas tratados y otros de interés en un sistema de información geográfica que integre datos precisos utilizando todas las herramientas tecnológicas actuales para proyectar la información al servicio de la comunidad. Información con conocimiento de los hechos de alta precisión, dejando de lado la mala información de noticieros amarillistas que en vez de ayudar a solucionar los problemas, ayudan a incrementarlos.

Es compromiso de los entes académicos proyectar este tipo de herramientas al servicio de la comunidad en general utilizando la herramienta más utilizada hoy en día por la humanidad, la WEB.

## ANEXOS

### FORMULARIOS

A continuación se presenta el diseño de los formularios para la recolección de la información alfanumérica de imágenes y videos. Cada uno de ellos es auto documentado y por lo tanto se presenta el diseño de los mismos sin presentar el instructivo de diligenciamiento. Esto se opto por lo extenso que quedaría el documento si se hiciera de otra forma. En las páginas siguientes se presentan los formularios en el mismo orden en que se presenta la lista que sigue a continuación en la siguiente tabla:

**Tabla 24. Anexos formularios para la recolección de datos.**

<b>FORMULARIOS</b>	<b>TEMAS</b>
EG001	Espacios geográficos - Departamentos y Municipios -
GV001	Grupos al Margen de la Ley - FARC -
GV002	Grupos al Margen de la Ley - ELN -
GV003	Grupos al Margen de la Ley - AUC -
AT001	Atentados - Oleoductos -
AT002	Atentados -Torres -
AT003	Atentados - Vías -
AT004	Atentados - Centros Urbanos-
AT005	Atentados - Infraestructura -
DH001	Derechos Humanos - Narcotráfico -
DH002	Derechos Humanos - Desplazamiento -
DH003	Derechos Humanos - Violencia Humana -
PR001	Proyectos - Vivienda -
PR002	Proyectos - Educación -
PR003	Proyectos - Alimentación -
PR004	Proyectos - Salud -
PR005	Proyectos - Infraestructura -
PR006	Proyectos – Sustitución de Cultivos -

Anexo A. EG001. Espacios geográficos - Departamentos y Municipios.

	<b>UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER</b> <b>ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL</b> <b>GRUPO DE INVESTIGACION EN GEOMATICA</b> <b>ESPECIALIZACION EN SIG</b>							
<b>ESPACIOS GEOGRAFICOS</b> <b>DEPARTAMENTO – MUNICIPIO</b>								
Código:	<input type="text"/>	Coordenadas: X	<input type="text"/>	Y	<input type="text"/>			
Municipio:	<input type="text"/>							
Departamento:	<input type="text"/>							
Fecha fundación:	<input type="text"/>	Área: urbana	<input type="text"/>	Rural	<input type="text"/>	Total	<input type="text"/>	
<b>POBLACION:</b>								
Hombres	Mujeres	niños	Total					
<b>VIVIENDA:</b>								
Tipo Vivienda	Bloque ladrillo	Tapia pisada	Bahareque	Madera Burda	Guadua Caña	Zinc	Tela , Cartón	Sin Paredes
Casa								
Apartamento								
Cuarto								
Otra								
<b>EDUCACIÓN:</b>								
Categoría	Planteles	Estudiantes	Profesores	Estudiantes/Profesor				
Preescolar								
Primaria								
Secundaria								
Tecnológica								
Universitaria								
<b>SALUD:</b>								
Categoría	Número	Pacientes	Médicos	Pacientes/Médico				
Hospital Segundo nivel								
Hospital Primer nivel								
Centros de salud								
<b>VIAS:</b>								
Categoría	KM Pavimentados	KM no Pavimentados	Total					
Vías de Primer Orden								
Vías de Segundo Orden								
Vías de Tercer Orden								
<b>COSTUMBRES:</b>								

<b>Categoría</b>	<b>Descripción de las costumbres</b>								
<b>Alimenticias</b>									
<b>Culturales</b>									
<b>Políticas</b>									
<b>Ancestrales</b>									
<b>Políticas</b>									
<b>Otras</b>									
<b>IMAGENES</b>				<b>VIDEOS</b>					
<b>Archivo</b>		<b>Seguridad</b>			<b>Archivo</b>		<b>Seguridad</b>		
		<b>G</b>	<b>C</b>	<b>SN</b>			<b>G</b>	<b>C</b>	<b>SN</b>

Anexo B. GV001 Grupos al Margen de la Ley - FARC -

	<b>UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER</b> <b>ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL</b> <b>GRUPO DE INVESTIGACION EN GEOMATICA</b> <b>ESPECIALIZACION EN SIG</b>	
---	---	---

**GRUPOS AL MARGEN DE LA LEY**

**FARC**

Código:

Coordenadas: X  Y

Municipio asociado:

Fecha de formación de la cuadrilla:

Información General:  Información Clasificada:  Seguridad Nacional:

CABECILLA: Nombre:

Alias:

Descripción:

IMAGENES				VIDEOS			
Archivo	Seguridad			Archivo	Seguridad		
	G	C	SN		G	C	SN

Anexo C. GV002 Grupos al Margen de la Ley - ELN -

	<b>UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER</b> <b>ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL</b> <b>GRUPO DE INVESTIGACION EN GEOMATICA</b> <b>ESPECIALIZACION EN SIG</b>	
---	---	---

**GRUPOS AL MARGEN DE LA LEY**

**ELN**

Código:

Coordenadas: X  Y

Municipio asociado:

Fecha de formación de la cuadrilla:

Información General:  Información Clasificada:  Seguridad Nacional:

CABECILLA: Nombre:

Alias:

Descripción:

IMAGENES				VIDEOS			
Archivo	Seguridad			Archivo	Seguridad		
	G	C	SN		G	C	SN

Anexo D. GV003 Grupos al Margen de la Ley - AUC -

	<b>UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER</b> <b>ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL</b> <b>GRUPO DE INVESTIGACION EN GEOMATICA</b> <b>ESPECIALIZACION EN SIG</b>	
---	---	---

**GRUPOS AL MARGEN DE LA LEY**

**AUC**

Código: GAUC\_

Coordenadas: X  Y

Municipio asociado:

Fecha de formación de la cuadrilla:

Información General:  Información Clasificada:  Seguridad Nacional:

CABECILLA: Nombre:

Alias:

Descripción:

IMAGENES				VIDEOS			
Archivo	Seguridad			Archivo	Seguridad		
	G	C	SN		G	C	SN

Anexo E. AT001 Atentados - Oleoductos -

	<b>UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER</b> <b>ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL</b> <b>GRUPO DE INVESTIGACION EN GEOMATICA</b> <b>ESPECIALIZACION EN SIG</b>	
---	---	---

**ATENTADOS - OLEODUCTOS**

Código:     Coordenadas: X     Y

Municipio asociado:

Fecha:     Hora:

Información General:     Información Clasificada:     Seguridad Nacional:

Ejecutado por:



Descripción:

**DAÑOS COLATERALES CAUSADOS A:**



<b>RECURSOS NATURALES</b>	Hidrografía		Vegetación		Fauna		Ecosistema	
<b>ESTRUCTURAS</b>	Edificios		Puentes		Vías			
	Oleoducto		Líneas energía		Torres			
<b>ECONOMÍA</b>	Valor aproximado en millones de pesos: <input type="text"/>							
<b>SOCIAL</b> (Población afectada)	<input type="text"/>							
<input type="text"/>								

IMAGENES					VIDEOS			
Archivo	Seguridad				Archivo	Seguridad		
	G	C	SN			G	C	SN



Anexo F. AT002 Atentados -Torres -

	<b>UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER</b> <b>ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL</b> <b>GRUPO DE INVESTIGACION EN GEOMATICA</b> <b>ESPECIALIZACION EN SIG</b>							
<b>ATENTADOS - TORRES</b>								
Código: <input type="text" value="ATTOR_"/> Coordenadas: X <input type="text"/> Y <input type="text"/>								
Municipio asociado: <input type="text"/> <input type="text"/>								
Fecha: <input type="text"/> Hora: <input type="text"/>								
Información General: <input type="checkbox"/> Información Clasificada: <input type="checkbox"/> Seguridad Nacional: <input type="checkbox"/>								
Ejecutado por: <input type="text"/> <input type="text"/>								
Descripción:								
<b>DAÑOS COLATERALES CAUSADOS A:</b>								
<b>RECURSOS NATURALES</b>	Hidrografía		Vegetación		Fauna		Ecosistema	
<b>ESTRUCTURAS</b>	Edificios		Puentes		Vías		Torres	
	Oleoducto		Líneas energía					
<b>ECONOMÍA</b>	Valor aproximado en millones de pesos: <input type="text"/>							
<b>SOCIAL</b> (Población afectada)	<input type="text"/>							
<b>IMAGENES</b>				<b>VIDEOS</b>				
Archivo	Seguridad				Archivo	Seguridad		
	G	C	SN			G	C	SN
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Anexo G. AT003 Atentados - Vías -



	<b>UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER</b> <b>ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL</b> <b>GRUPO DE INVESTIGACION EN GEOMATICA</b> <b>ESPECIALIZACION EN SIG</b>						
<b>ATENTADOS - VIAS</b>							
Código: <input type="text" value="ATVIA_"/> Coordenadas: X <input type="text"/> Y <input type="text"/>							
Municipio asociado: <input type="text"/> <input type="text"/>							
Fecha: <input type="text"/> Hora: <input type="text"/>							
Información General: <input type="checkbox"/> Información Clasificada: <input type="checkbox"/> Seguridad Nacional: <input type="checkbox"/>							
Ejecutado por: <input type="text"/> <input type="text"/>							
Descripción:							
<b>DAÑOS COLATERALES CAUSADOS A:</b>							
<b>RECURSOS NATURALES</b>	Hidrografía <input type="checkbox"/>	Vegetación <input type="checkbox"/>	Fauna <input type="checkbox"/>	Ecosistema <input type="checkbox"/>			
<b>ESTRUCTURAS</b>	Edificios <input type="checkbox"/>	Puentes <input type="checkbox"/>	Vías <input type="checkbox"/>	Torres <input type="checkbox"/>			
	Oleoducto <input type="checkbox"/>	Líneas energía <input type="checkbox"/>					
<b>ECONOMÍA</b>	Valor aproximado en millones de pesos: <input type="text"/>						
<b>SOCIAL</b> (Población afectada)	<input type="text"/>						
<b>IMAGENES</b>		<b>VIDEOS</b>					
Archivo	Seguridad			Archivo	Seguridad		
	G	C	SN		G	C	SN
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Anexo H. AT004 Atentados - Centros Urbanos-



	<b>UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER</b> <b>ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL</b> <b>GRUPO DE INVESTIGACION EN GEOMATICA</b> <b>ESPECIALIZACION EN SIG</b>							
<b>ATENTADOS – CENTROS URBANOS</b>								
Código: <input type="text" value="ATCUR_"/> Coordenadas: X <input type="text"/> Y <input type="text"/>								
Municipio asociado: <input type="text"/> <input type="text"/>								
Fecha: <input type="text"/> Hora: <input type="text"/>								
Información General: <input type="checkbox"/> Información Clasificada: <input type="checkbox"/> Seguridad Nacional: <input type="checkbox"/>								
Ejecutado por: <input type="text"/> <input type="text"/>								
Descripción:								
<b>DAÑOS COLATERALES CAUSADOS A:</b>								
<b>RECURSOS NATURALES</b>	Hidrografía		Vegetación		Fauna		Ecosistema	
<b>ESTRUCTURAS</b>	Edificios		Puentes		Vías		Torres	
	Oleoducto		Líneas energía					
<b>ECONOMÍA</b>	Valor aproximado en millones de pesos: <input type="text"/>							
<b>SOCIAL</b> (Población afectada)	<input type="text"/>							
<b>IMAGENES</b>				<b>VIDEOS</b>				
Archivo	Seguridad				Archivo	Seguridad		
	G	C	SN			G	C	SN
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>



Anexo 1. DH001 Derechos Humanos - Narcotráfico -



	<b>UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER</b> <b>ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL</b> <b>GRUPO DE INVESTIGACION EN GEOMATICA</b> <b>ESPECIALIZACION EN SIG</b>								
<b>DERECHOS HUMANOS</b>  <b>NARCOTRAFICO</b>									
<b>Código:</b> <input type="text" value="DHNAR_"/> <b>Coordenadas: X</b> <input type="text"/> <b>Y</b> <input type="text"/>									
<b>Municipio asociado:</b> <input type="text"/> <input type="text"/>									
<b>Fecha:</b> <input type="text"/>									
<b>Información General:</b> <input type="checkbox"/> <b>Información Clasificada:</b> <input type="checkbox"/> <b>Seguridad Nacional:</b> <input type="checkbox"/>									
<b>Controlado por:</b> <input type="text"/> <input type="text"/>									
<b>Descripción:</b> <div style="border: 1px solid black; height: 50px; width: 100%;"></div>									
<b>CULTIVOS ILICITOS:</b>									
<b>Clase</b>	<b>Hectáreas</b>	<b>Producción (Kg)</b>	<b>Número Laboratorios</b>	<b>Erradicación</b>	<b>Tiempo (días) Eliminación</b>				
				Manual <input type="checkbox"/> Fumigación <input type="checkbox"/>					
<b>IMAGENES</b>				<b>VIDEOS</b>					
<b>Archivo</b>		<b>Seguridad</b>		<b>Archivo</b>		<b>Seguridad</b>			
		<b>G</b>	<b>C</b>	<b>SN</b>			<b>G</b>	<b>C</b>	<b>SN</b>

Anexo K. DH002 Derechos Humanos - Desplazamiento -

	<b>UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER</b> <b>ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL</b> <b>GRUPO DE INVESTIGACION EN GEOMATICA</b> <b>ESPECIALIZACION EN SIG</b>																																																																																																		
<b>DERECHOS HUMANOS</b> <b>DESPLAZAMIENTO</b>																																																																																																			
<p>Código: <input type="text" value="DHDES_"/>      Coordenadas: X <input type="text"/>      Y <input type="text"/></p> <p>Municipio asociado: <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Fecha evento: <input type="text"/></p> <p>             Información General: <input type="checkbox"/>                  Información Clasificada: <input type="checkbox"/>                  Seguridad Nacional: <input type="checkbox"/> </p> <p>Presencia de: <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Descripción: <div style="border: 1px solid black; height: 60px; width: 100%; margin-top: 5px;"></div></p>																																																																																																			
IMAGENES <span style="float: right;">VIDEOS</span>																																																																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Archivo</th> <th colspan="3">Seguridad</th> </tr> <tr> <th>G</th> <th>C</th> <th>SN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Archivo	Seguridad			G	C	SN																																									<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Archivo</th> <th colspan="3">Seguridad</th> </tr> <tr> <th>G</th> <th>C</th> <th>SN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Archivo	Seguridad			G	C	SN																																												
Archivo		Seguridad																																																																																																	
	G	C	SN																																																																																																
Archivo	Seguridad																																																																																																		
	G	C	SN																																																																																																



Anexo M. PR001 Proyectos - Vivienda -

	<b>UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER</b> <b>ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL</b> <b>GRUPO DE INVESTIGACION EN GEOMATICA</b> <b>ESPECIALIZACION EN SIG</b>	
---	---	---

**PROYECTOS – VIVIENDA**

Código:       Coordenadas: X       Y

Municipio asociado:

Fecha inicial:       Fecha final:

Información General:       Información Clasificada:       Seguridad Nacional:

Responsable:

Descripción:

Valor estimado del proyecto en millones de pesos :

**PARTICIPACIÓN EN PORCENTAJE:**


Nación	Departamento	Municipio	Comunidad	Otros

**SUBSIDIOS DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL:**



Familias en el programa	Subsidios entregados	Promedio por familia

IMAGENES					VIDEOS			
Archivo	Seguridad				Archivo	Seguridad		
	G	C	SN			G	C	SN

Anexo N. PR002 Proyectos - Educación -

	<b>UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER</b> <b>ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL</b> <b>GRUPO DE INVESTIGACION EN GEOMATICA</b> <b>ESPECIALIZACION EN SIG</b>						
<b>PROYECTOS – EDUCACIÓN</b>							
Código: <input type="text" value="PREDU_"/> Coordenadas: X <input type="text"/> Y <input type="text"/>							
Municipio asociado: <input type="text"/> <input type="text"/>							
Fecha inicial: <input type="text"/> Fecha final: <input type="text"/>							
Información General: <input type="checkbox"/> Información Clasificada: <input type="checkbox"/> Seguridad Nacional: <input type="checkbox"/>							
Responsable: <input type="text"/>							
Descripción: <input style="height: 40px;" type="text"/>							
Valor estimado del proyecto en millones de pesos : <input type="text"/>							
<b>PARTICIPACIÓN EN PORCENTAJE:</b>							
Nación	Departamento	Municipio	Comunidad	Otros			
<b>COMUNIDAD BENEFICIADA:</b>							
<b>SUBSIDIOS DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL:</b>							
Categoría	No Planteles	No Estudiantes	No Profesores	Estudiantes/Profesor			
Preescolar							
Primaria							
Secundaria							
Tecnológica							
Universitaria							
<b>IMAGENES</b>			<b>VIDEOS</b>				
Archivo	Seguridad			Archivo	Seguridad		
	G	C	SN		G	C	SN

Anexo O. PR003 Proyectos - Alimentación -

	<b>UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER</b> <b>ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL</b> <b>GRUPO DE INVESTIGACION EN GEOMATICA</b> <b>ESPECIALIZACION EN SIG</b>	
---	---	---

**PROYECTOS – ALIMENTACIÓN**

Código:       Coordenadas: X       Y

Municipio asociado:

Fecha inicial:       Fecha final:

Información General:       Información Clasificada:       Seguridad Nacional:

Responsable:

Descripción:

Valor estimado del proyecto en millones de pesos :

**PARTICIPACIÓN EN PORCENTAJE:**

Nación	Departamento	Municipio	Comunidad	Otros

**RESTAURANTES COMUNITARIOS:**



Personas inscritas	Personas beneficiadas	porcentaje

IMAGENES					VIDEOS			
Archivo	Seguridad				Archivo	Seguridad		
	G	C	SN			G	C	SN

Anexo P. PR004 Proyectos - Salud -

	<b>UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER</b> <b>ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL</b> <b>GRUPO DE INVESTIGACION EN GEOMATICA</b> <b>ESPECIALIZACION EN SIG</b>						
<b>PROYECTOS – SALUD</b>							
<b>Código:</b> <input type="text" value="PR SAL_"/> <b>Coordenadas:</b> X <input type="text"/> Y <input type="text"/>							
<b>Municipio asociado:</b> <input type="text"/>							
<b>Fecha inicial:</b> <input type="text"/> <b>Fecha final:</b> <input type="text"/>							
<b>Información General:</b> <input type="checkbox"/> <b>Información Clasificada:</b> <input type="checkbox"/> <b>Seguridad Nacional:</b> <input type="checkbox"/>							
<b>Responsable:</b> <input type="text"/>							
<b>Descripción:</b> <input style="height: 50px;" type="text"/>							
<b>Valor estimado del proyecto en millones de pesos :</b> <input type="text"/>							
<b>PARTICIPACIÓN EN PORCENTAJE:</b>							
<b>Nación</b>	<b>Departamento</b>	<b>Municipio</b>	<b>Comunidad</b>	<b>Otros</b>			
<b>CAMPAÑAS DE SALUD:</b>							
<b>Personas inscritas</b>	<b>Personas beneficiadas</b>	<b>porcentaje</b>					
<b>NUEVAS SOLUCIONES DE SALUD:</b>							
<b>Categoría</b>	<b>Soluciones</b>	<b>Pacientes</b>					
Hospital Segundo nivel							
Hospital Primer nivel							
Centros de salud							
<b>IMAGENES</b>			<b>VIDEOS</b>				
<b>Archivo</b>	<b>Seguridad</b>			<b>Archivo</b>	<b>Seguridad</b>		
	<b>G</b>	<b>C</b>	<b>SN</b>		<b>G</b>	<b>C</b>	<b>SN</b>

Anexo Q. PR005 Proyectos - Infraestructura -

	<b>UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER</b> <b>ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL</b> <b>GRUPO DE INVESTIGACION EN GEOMATICA</b> <b>ESPECIALIZACION EN SIG</b>						
<p><b>PROYECTOS – INFRAESTRUCTURA</b>  <b>(Puentes, Vías, Electrificación Rural, Telefonía Rural, Acueductos, Alcantarillados)</b></p>							
<p>Código: <input type="text" value="PRINF_"/>      Coordenadas: X <input type="text"/>      Y <input type="text"/></p>							
<p>Municipio asociado: <input type="text"/> <input type="text"/></p>							
<p>Fecha inicial: <input type="text"/>      Fecha final: <input type="text"/></p>							
<p>Información General: <input type="checkbox"/>      Información Clasificada: <input type="checkbox"/>      Seguridad Nacional: <input type="checkbox"/></p>							
<p>Responsable: <input type="text"/></p>							
<p>Descripción: <input style="height: 40px;" type="text"/></p>							
<p>Valor estimado del proyecto en millones de pesos : <input type="text"/></p>							
<b>PARTICIPACIÓN EN PORCENTAJE:</b>							
Nación	Departamento	Municipio	Comunidad	Otros			
<b>COMUNIDAD BENEFICIADA:</b>							
IMAGENES			VIDEOS				
Archivo	Seguridad			Archivo	Seguridad		
	G	C	SN		G	C	SN



## BIBLIOGRAFIA

- BRIGADA 18 DEL EJERCITO NACIONAL. Estudio de área Departamento de Arauca. 2002. 178p.
- MATEUS CAILE, Miguel. Departamento de Arauca orientación turística. 1999. 102p.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI. Diccionario geográfico de Colombia. Tomo 1. 1997. de 129p a 135p.
- ESRI. ArcView 3.2 on line. 1998.
- CARRETERO ANTÓN, Sonia y LANTADA ZARZOSA, Nieves. Programando con Avenue. 1998. 240p.
- ORACLE. Oracle 9i Database Administration Fundamentals I. Volumen 1. 2002. 423p.
- ORACLE. Oracle 9i Database Administration Fundamentals I. Volumen 2. 2002. 414p.
- ORACLE. Oracle 9i Database Administration Fundamentals II. Volumen 1. 2002. 434p.
- ORACLE. Oracle 9i Database Administration Fundamentals II. Volumen 1. 2002. 397p.
- ORACLE. Oracle Designer 6i on line. 2002.
- ORACLE. Oracle Forms Developer 6i on line. 2002.
- ORACLE. Oracle Reports Developer 6i on line. 2002.