

QOMPENSOCIAL: PLUGIN PARA QGIS PARA EL CÁLCULO DE  
COMPENSACIONES SOCIALES GENERADAS POR LA EJECUCIÓN DE  
PROYECTOS VIALES EN COLOMBIA.

Autores:

Francisco Buitrago Astros

&

Carolina Venegas Rojas

**Trabajo de grado en modalidad de monografía presentado como requisito parcial  
para optar por el título de especialista en Sistemas de Información Geográfica**

Director:

Salomón Ramírez

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Facultad de Ingeniería

Especialización en Sistemas de Información Geográfica

Bogotá D.C., Colombia

Mayo 2017

## Índice general

Índice general .....	2
1. Introducción .....	4
2. Planteamiento del problema .....	5
3. Justificación .....	7
4. Alcance .....	9
5. Objetivos .....	10
5.1 Objetivo general .....	10
5.2 Objetivos específicos .....	10
6. Estado del arte .....	11
6.1 Marco legal .....	11
6.2 Antecedentes .....	13
6.3 Marco teórico .....	14
Unidades sociales residentes: .....	15
Unidad social productiva: .....	15
Otras unidades sociales: .....	15
7. Metodología .....	17
8. Resultados .....	19
8.1 Fase de análisis .....	19
Diagrama de dominio .....	20

8.2 Fase de diseño.....	21
Diagrama de secuencias CU-01 calcular compensaciones totales.....	21
Diagrama de clases .....	22
Diagrama de componentes .....	23
Diagrama de despliegue .....	23
Diagrama de persistencia .....	24
8.3 Fase de implementación .....	25
Conclusiones .....	27
Referencias.....	28

## **1. Introducción**

La necesidad de generar una interconectividad desde las ciudades del interior hacia todas las partes de Colombia ha venido aumentando gradualmente; como respuesta a esto se han venido desarrollando megaproyectos de construcción de nuevas obras que sean acordes al crecimiento y desarrollo del país, cumpliendo los programas establecidos y proporcionando mejores niveles de servicio y seguridad, que minimicen las externalidades negativas al medio ambiente y así cumplir y satisfacer las expectativas de los usuarios.

Durante la ejecución de estas obras muchas veces es necesario realizar compras masivas de predios privados en los cuales diversas personas habitan. Algunas de estas personas se ven afectadas de tal forma que requieren una compensación económica por parte del estado para poder restablecer de la mejor manera su cotidianidad, dichas compensaciones se calculan a través de varios factores capturados por profesionales sociales en campo.

QompenSocial es una herramienta diseñada para la automatización y estandarización de la validación de la información capturada en campo, facilitando de esa manera el trabajo de las personas encargadas del cálculo de las compensaciones, y asimismo minimizando la probabilidad del error humano en las mismas.

El desarrollo de la herramienta fue pensado y ejecutado como un componente ejecutable dentro del software libre QGIS, el presente documento muestra las fases de análisis, diseño e implementación de esta herramienta y su funcionamiento.

## 2. Planteamiento del problema

Los *Planes de Compensación Socioeconómicas*, son reconocimientos económicos que se les brinda a las personas que tengan alguna relación legal, física o económica con el inmueble con el fin de mitigar los impactos específicos que puedan ser causados, este consta de siete (7) factores de compensación y cada uno de ellos debe cumplir con unas condiciones para ser beneficiado, esta información es recolectada en diferentes formatos y es utilizada para realizar diversos cálculos y análisis de carácter socio-económico. Sin embargo, el tratamiento de esta información es mayoritariamente análogo, lo que retarda los procesos de consulta de datos, afectando los tiempos y precisión requerida para la ejecución de los análisis solicitados y la generación de conclusiones.

Este hecho afecta a los funcionarios encargados del tratamiento y consulta de la información, que en este caso son los profesionales sociales de los proyectos de infraestructura vial. De igual manera, los retrasos de tiempo afectan directamente los tiempos en el proceso de oferta ya que al momento de escrituración en una enajenación voluntaria estas compensaciones deben ser consultadas e incluidas en este proceso, donde surten un proceso de verificación y control por parte de diversas entidades bancarias, inversionistas, entidades gubernamentales (ANI, Invias, Mintransporte) y entidades de control (procuraduría, contraloría Personería, etc).

La mala gestión de la información tiene consecuencias directas en los cronogramas de ejecución, contratación, desembolsos económicos, transacciones prediales, lo que al final afecta directamente la ejecución de las obras viales contratadas.

Por lo tanto, se propone la generación de una herramienta que permita enlazar eficazmente la información predial recolectada dentro de una base de datos debidamente estructurada, que proporcione un medio por el cual el profesional predial tenga la posibilidad de ingresar

información nueva suministrada por cada uno de los propietarios afectados por el proyecto vial, y de igual manera agilice los procesos de consulta de información y el cálculo de las compensaciones económicas.

### 3. Justificación

En los proyectos de infraestructura vial existe una obligatoriedad en la realización de estudios ambientales, sociales y prediales en las zonas afectadas por la ejecución de una obra vial; los dos últimos son estudios que contemplan el valor económico del predio que el estado deberá pagar por la franja requerida y los reconocimientos económicos a los que haya lugar con el objetivo de mitigar las alteraciones en las condiciones de vida de las personas que residen, desarrollan actividades productivas o tienen derechos legales sobre el inmueble afectado por la ejecución del proyecto vial, estas alteraciones han sido debidamente discriminadas y definidas por las leyes colombianas.

Dando respuesta a la situación descrita, el estado colombiano ha diseñado un sistema denominado *planes de compensación socioeconómicas*, regulado bajo la Resolución 545 de 2008, en la cual se describen las situaciones que alteran la cotidianidad de las personas y ameritan una compensación socioeconómica. Dichos casos se pueden agrupar como el cambio obligatorio de vivienda, lucro cesante y la pérdida de servicios básicos sociales, para los cuales se define una forma de cálculo de la compensación a la que haya lugar.

Para obtener el cálculo de las compensaciones se requiere de un profesional social que realiza la captura de la información mediante entrevistas en campo a cada una de las personas que guarda algún tipo de relación con el predio. Esta información se almacena en formatos establecidos por la normatividad y se diligencian de forma manual con sus respectivos soportes. Posteriormente en oficina se realiza la depuración de la información y se obtiene el valor correspondiente a cada persona de forma manual e individual.

Estas labores de cálculo de compensaciones pueden ser automatizadas mediante el diseño de una herramienta que permita generar un reporte detallado del cálculo de compensaciones sociales, de manera general o individual, tomando los parámetros necesarios de los datos capturados previamente en campo por los profesionales sociales. Dicha información deberá estar almacenada y depurada de forma consistente y coherente dentro de una base de datos.

De esta manera se agilizará una serie de tareas que dejarán de realizarse de manera manual, lo que reducirá considerablemente la probabilidad de incurrir en errores humanos para la determinación de factores de compensación social. Adicionalmente reducirá costos y tiempos de ejecución, agilizará los procesos de adquisición, e influirán de forma positiva en el cumplimiento de los cronogramas definidos para cada proyecto vial, evitando retrasos e incluso llegando a lograr disminuciones en el tiempo total requerido para la realización del proyecto logrando una ejecución efectiva y satisfactoria para todos los beneficiados con el proyecto a ejecutar.

#### **4. Alcance**

El campo de acción de la herramienta desarrollada durante el presente documento tiene validez dentro del territorio colombiano únicamente, esto debido a que su funcionamiento y la vigencia de los resultados que arroja están sujetos directamente a lo estipulado por la ley 545 de 2008, por la cual se definen los instrumentos de Gestión Social aplicables a proyectos de infraestructura desarrollados por el Instituto Nacional de Concesiones y establece criterios para la aplicación del cálculo de Compensaciones Socioeconómicas.

Las entidades que podrán hacer mayor uso de la herramienta QompenSocial son principalmente los contratistas del estado encargados de la ejecución de obras públicas que impliquen la adquisición de predios privados con unidades sociales residentes, situación que se presenta de forma masiva durante la ejecución de obras viales.

## **5. Objetivos**

### **5.1 Objetivo general**

Desarrollar una herramienta informática que permita tomar decisiones asertivas con respecto al reconocimiento económico al que tienen derecho los propietarios o tenedores de los predios que se ven afectados por la ejecución de un proyecto vial en el territorio nacional dentro del marco legal vigente.

### **5.2 Objetivos específicos**

- Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales bajo los cuales se realizará el desarrollo de la herramienta solicitada.
- Diseñar la estructura arquitectónica a implementar en la herramienta y que permita dar cumplimiento a los requerimientos previamente definidos.
- Desarrollar una interfaz que cumpla con los requerimientos previamente definidos.
- Evaluar el correcto funcionamiento de la herramienta para iniciar su implementación y uso.

## 6. Estado del arte

### 6.1 Marco legal

La constitución política de 1991 (Corte Constitucional, 2017), como máxima ley, brinda derechos, garantías, establece ciertos deberes y obligaciones que tienen los colombianos, dentro de su estructura; los siguientes artículos presentan alguna relación y soporte con el cálculo de compensaciones sociales aplicadas en la ejecución de un proyecto vial:

- En su artículo 1, define a Colombia como un Estado Social de Derecho, democrático, participativo y pluralista, fundado en el respeto de la dignidad humana en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y la prevalencia del interés general.
- Artículo 4, establece que es una obligación del estado dar cumplimiento a lo establecido en la Declaración Universal de Derechos Humanos como en el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, que establece de forma reiterada el derecho a la vivienda como un derecho humano básico, cuya violación niega la posibilidad de una vivienda digna, razón por la cual es misión el Estado procurar su acceso a todos los ciudadanos en igualdad de condiciones, garantizando la seguridad en la tenencia, bienes y servicios, accesibilidad física y económica, habitabilidad, ubicación, respeto a las tradiciones culturales, libertad frente a posibles desalojos, información, capacitación, participación y libertad de expresión, realojamiento, ambiente saludable, seguridad y privacidad.
- En su artículo 13, obliga al estado adoptar medidas en favor de grupos discriminados o marginados y proteger especialmente aquellas personas que, por su condición económica, física o mental, se encuentren en circunstancias de debilidad y apoyar de manera especial

la mujer cabeza de familia (artículo 43), personas de la tercera edad (artículo 46) y a los disminuidos físicos, sensoriales y síquicos (artículo 47).

- Artículo 58, garantiza la propiedad privada y de los demás derechos adquiridos con arreglo a las leyes civiles, los cuales no pueden ser desconocidos ni vulnerados por leyes posteriores. Cuando la aplicación de una ley expedida por motivos de utilidad pública o interés social, resultare en conflicto los derechos de los particulares, existirá prevalencia del interés general sobre el particular

La Resolución 2003/17 de la Subcomisión de Promoción y Protección de los Derechos Humanos de la Organización de las Naciones Unidas - ONU (La Subcomisión de Promoción y Protección de los Derechos Humanos, 2017), insta a los gobiernos a que protejan a todas las personas que estén amenazadas de desalojo forzoso y a que adopten todas las medidas necesarias para proporcionarles una protección plena contra el desalojo forzoso, sobre la base de la participación de las personas o los grupos afectados y de consultas y negociaciones efectivas con ellos. Asimismo, recomienda que velen porque todo desalojo que se considere legal se lleve a cabo de manera tal que no viole ninguno de los derechos humanos de las personas desalojadas y ampara a la familia con institución básica de la sociedad.

Ley 388 de 1997 (Congreso de Colombia, 2017), en su artículo 3 contempla como una de las funciones públicas del ordenamiento del territorio, la de propender de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo.

Mediante el Decreto 1800 del 26 de junio de 2003 (Ministerio de Transporte, 2017) se creó el Instituto Nacional de Concesiones, con el objetivo de planear, estructurar, contratar, ejecutar y administrar los negocios de infraestructura de transporte que se desarrollen con participación del

capital privado y en especial las concesiones en los modos carretero, fluvial, marítimo, férreo y portuario y ejercer potestades y realizar acciones necesarias con el fin de garantizar la oportuna ejecución de los contratos y proteger el interés público, de acuerdo a la ley.

EL Instituto Nacional de Concesiones – INCO, expide la resolución 609 del 29 de diciembre de 2005 (Concesiones, 2017), con el fin de definir los factores sociales y establecer sus criterios de aplicación respecto a los procesos de adquisición predial, voluntaria o forzosa, en el desarrollo de los proyectos de concesión de los cuales sea parte el Instituto Nacional de Concesiones.

EL Instituto Nacional de Concesiones expide la resolución – INCO, resolución 545 de 2008 (Instituto Nacional de Concesiones - INCO, 2017), por el cual el gerente general del instituto nacional de concesiones, en ejercicio de sus funciones legales y estatutarias, define los instrumentos de gestión social aplicables a proyectos de infraestructura desarrollados por el instituto nacional de concesiones y se establece criterios para la aplicación del plan de compensaciones socioeconómicas.

## **6.2 Antecedentes**

Para dar inicio al proyecto se realizó una minuciosa búsqueda de herramientas que previamente hubiesen sido desarrolladas con una orientación hacia la automatización del cálculo de factores de compensación dentro del contexto de ejecución de obras públicas en el país.

La búsqueda arrojó como resultado el servicio web “*Tremarctos Colombia*”, desarrollado por Conservación Internacional Colombia y la Unidad de Planeación Minero Energética - UPME. Con esta alianza el sector minero cuenta con una herramienta que permite la instrumentación del Plan Nacional de Ordenamiento Minero - PNOM, integrando análisis de vulnerabilidad ambiental, minera, socioeconómica y de riesgos geofísicos. Esta herramienta permite evaluar

preliminarmente la vulnerabilidad sobre el ambiente generada por las obras de infraestructura y minería aportando recomendaciones sobre las eventuales compensaciones que un determinado proyecto deberá asumir. Tremactos arroja como resultado final un reporte en formato Excel, diseñado para facilitar al usuario la consulta y manejo de la información resultante.

Es necesario destacar que no se encontró información referente a ninguna herramienta informática orientada al cálculo de compensaciones socioeconómicas causadas por el desarrollo de obras viales ni de infraestructura en general, lo que implica que este sería el primer proyecto orientado a dicho cálculo.

### **6.3 Marco teórico**

Las Concesiones Viales de Cuarta Generación, o 4G, constituyen el proyecto de infraestructura más revolucionario que se ha puesto en marcha en el país para apalancar el crecimiento y ser más competitivo.

Se trata de la construcción y la rehabilitación de más de 7.000 kilómetros de vías, que contemplan dobles calzadas en tramos que superan los 1.370 km de longitud; 1.300 viaductos que suman 146 km y 141 túneles a lo largo de 125 km a través de 40 proyectos con un tiempo máximo de ejecución de seis años a partir de la fecha de su adjudicación.

Serán invertidos para la realización de las obras de infraestructura a lo largo del país a través de la modalidad de Asociación Público Privada (APP) alrededor de \$50 billones de pesos, siendo este mecanismo una de las características principales del nuevo esquema de 4G, en donde el concesionario privado es quién financia el proyecto con recursos propios en la etapa Capex, es decir, todos los gastos relacionados con la construcción, mejoramiento o rehabilitación de la infraestructura. Una vez realizadas las entregas de las diferentes etapas de la obra, el

concesionario recupera su inversión a través del dinero que el Gobierno Nacional le gira de los peajes o vigencias futuras.

Según Resolución 545 de 2008, las compensaciones sociales corresponden a los reconocimientos socioeconómicos con destinación específica, que se otorgan a las unidades sociales para mitigar los impactos socioeconómicos, cuando se cumplan las condiciones y requisitos establecidos por la ley. Las compensaciones socioeconómicas se calculan para las unidades sociales, que corresponde a personas que guardan una relación de dependencia legal, física o económica con relación a un inmueble, las cuales pueden ser o no susceptibles de reconocimientos de compensación socioeconómica, así:

**Unidades sociales residentes:** la constituye las personas que habitan una vivienda como residente permanente para la satisfacción de necesidades básicas como alojamiento y consumo de al menos una de las comidas.

**Unidad social productiva:** corresponde a la persona natural o jurídica que desarrolla de manera permanente actividades productivas, como la producción y/o comercialización de bienes y servicios generadores de ingresos, dentro del inmueble.

**Otras unidades sociales:** constituidas por propietarios cuyas áreas a adquirir sean inferior a tres (3) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

En total se consideran siete casos en los cuales se hace necesario el pago de una compensación económica:

1. **Apoyo al restablecimiento de vivienda:** este apoyo busca que el avalúo total del predio sea igual valor de la vivienda de interés social prioritario establecido en el lugar del

proyecto, en dado caso que valor del avalúo sea inferior se le debe entregar al propietario el excedente.

2. **Apoyo a moradores:** este apoyo se entrega a las personas que no cuenta con recursos para reubicarse en otro lugar manteniendo sus condiciones de vida actuales.
3. **Apoyo por movilización:** beneficia a familias que sus ingresos no superen los 3 salarios mínimos mensuales legales vigentes, que no tengan condiciones económicas para el traslado.
4. **Apoyo al restablecimiento de servicios sociales básicos:** dinero que les entrega a las unidades sociales residentes, es decir con el fin de mantener servicios básicos como educación, transporte, guardería, entre otros.
5. **Apoyo para trámites:** apoyo económico que permite cubrir los gastos que ocasionados por la enajenación.
6. **Apoyo para restablecimiento de medios económicos:** este factor beneficia las unidades sociales productivas que no cuentan con documentación soporte de su actividad.
7. **Apoyo a arrendadores:** Dinero entregado a los mejoratarios afectados que al momento de ejecutar la obra contaban con un contrato de arrendamiento vigente.

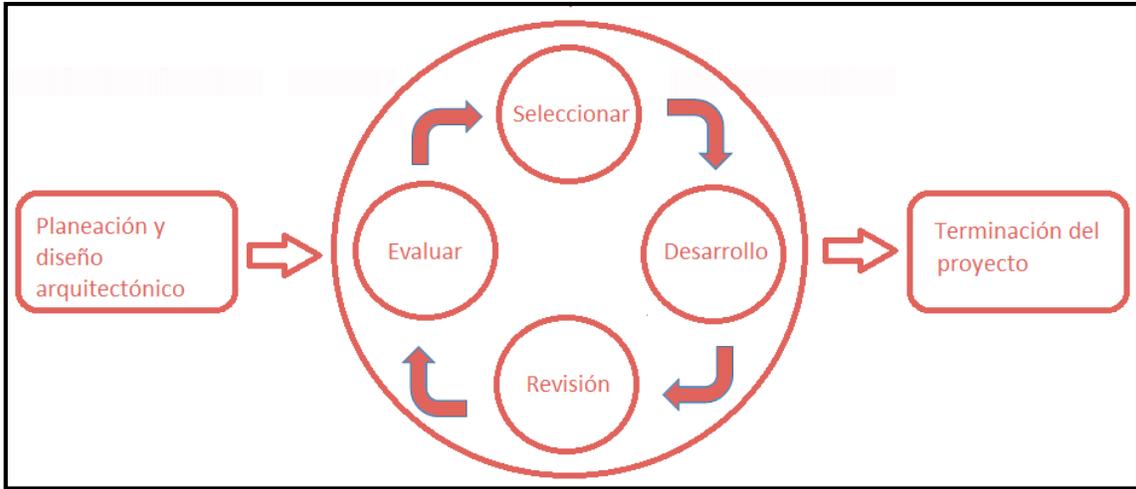
## 7. Metodología

La metodología seleccionada para abordar el desarrollo de la herramienta del cálculo de compensaciones sociales, basada en la resolución 545 de 2008, fue SCRUM, debido a los siguientes aspectos:

- Permitió la implementación de una estrategia incremental para el desarrollo del cálculo de los distintos casos de compensación social de forma individual, y no el desarrollo para todos los casos de compensación en un solo paso.
- Garantizó la calidad del resultado basándose en el conocimiento tácito de los integrantes del equipo de trabajo, más que en los procesos escogidos para el desarrollo de la herramienta de cálculo de compensaciones sociales.
- Permitió trabajar de manera simultánea el desarrollo de las distintas funciones de la herramienta, en lugar de realizar un ciclo secuencial o en cascada.

El método SCRUM se compone de tres fases mostradas en la Figura 1, las cuales se abordaron de la siguiente manera:

1. Establecimiento de requerimientos funcionales y no funcionales para el desarrollo de una herramienta que permita un cálculo eficiente de compensaciones sociales en proyectos viales y la arquitectura a implementar durante el desarrollo de la misma.
2. Previo al desarrollo de cada componente se realizó un proceso de evaluación y selección de acuerdo a los requerimientos previamente definidos. Posteriormente el resultado del producto desarrollado se sometió a una revisión en la que se validó si se cumplió o no con los requerimientos.
3. Cierre del proyecto, se generó y completó la documentación de la herramienta, manuales de usuario, administrador y se documentaron las lecciones aprendidas del proyecto.



*Figura 1 Diagrama de la metodología SCRUM (Fuente: Elaboración propia)*

## 8. Resultados

### 8.1 Fase de análisis

Esta fase permite identificar los elementos que intervienen en la ejecución de la aplicación QompenSocial, identificando los requerimientos funcionales y no funcionales a tener en cuenta durante su desarrollo.

Una primera aproximación es el Diagrama Casos de Uso (figura 2), que muestra la conexión de los diferentes requerimientos junto a los actores que se ven involucrados en el sistema, por medio de relaciones de tipo asociación y extensión. Para la ejecución de la aplicación se determinó un actor denominado Profesional Social, quien será el encargado de la recopilación de la información en campo y realizar el cálculo de compensaciones totales.

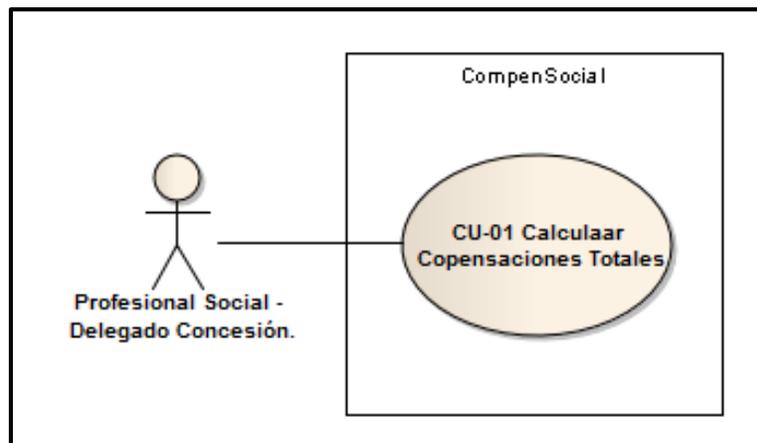


Figura 2 Diagrama de casos de uso (Fuente: Elaboración propia)

## Diagrama de dominio

Este diagrama permite un primer acercamiento a la definición de objetos y relaciones presentes en el sistema a desarrollar, donde se identificaron 3 clases: QompenSocial, QompenSocialDialog y capaPredial, con sus respectivas relaciones y atributos.

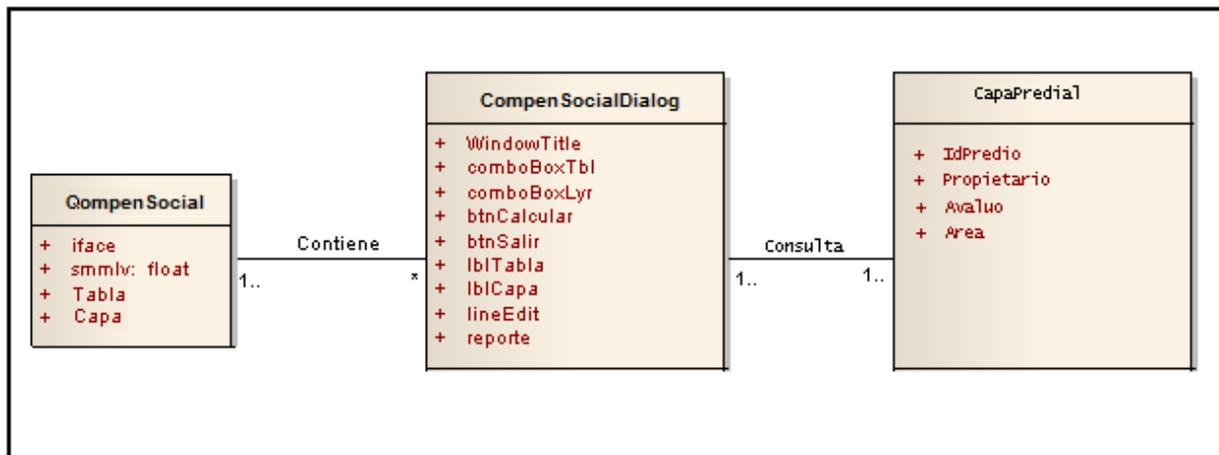


Figura 3 Diagrama de dominio (Fuente: Elaboración propia)

## 8.2 Fase de diseño

### Diagrama de secuencias CU-01 calcular compensaciones totales.

En este Diagrama, el profesional social entrega toda la información a QompenSocialDialog, este a su vez se lo entrega a QompenSocial quien es el encargado del cálculo de las compensaciones y entregar los resultados. Se aprecia además que se prescindió de hacer uso de la clase ‘CapaPredial’ definida en el diagrama de dominio

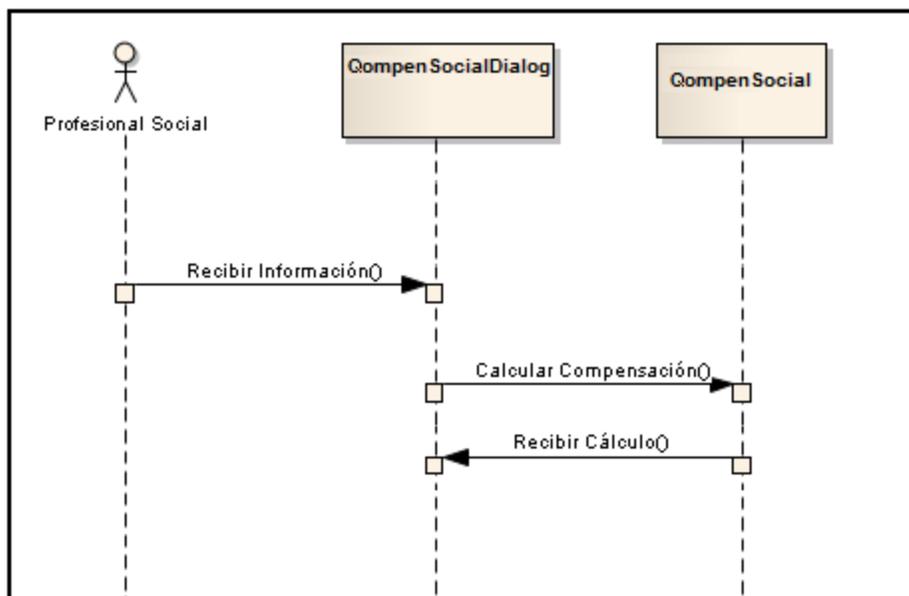


Figura 4 Diagrama de secuencia CU - 1 (Fuente: Elaboración propia)

## Diagrama de clases

Definición final de las clases que intervendrán en la estructura final de la herramienta. Se definieron dos: `QompenSocial` y `QompenSocialDialog`, las cuales corresponden al funcionamiento de las reglas de negocio y a la interfaz respectivamente.

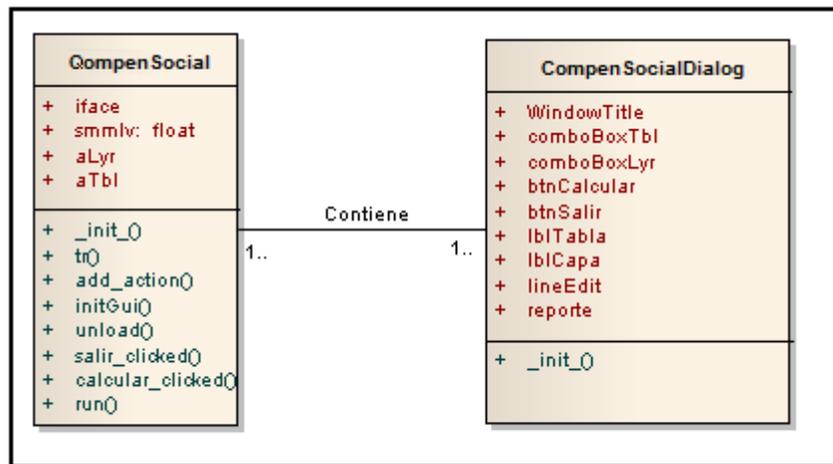


Figura 6 Diagrama de Clases (Fuente: Elaboración propia)

## Diagrama de componentes

Este diagrama muestra cómo se está dando respuesta a los elementos no funcionales, se definió como único componente el plugin QompenSocial

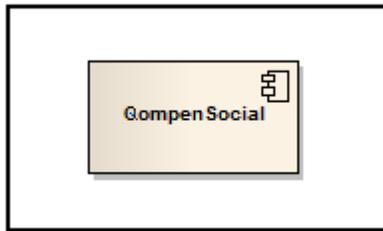


Figura 7 Diagrama de componentes (Fuente: Elaboración propia)

## Diagrama de despliegue

Este diagrama permite entender cómo se está dando respuesta a los elementos no funcionales la aplicación será desarrollada bajo lenguaje de programación Python ejecutado en Qgis, por medio de un plugin denominado QompenSocial.

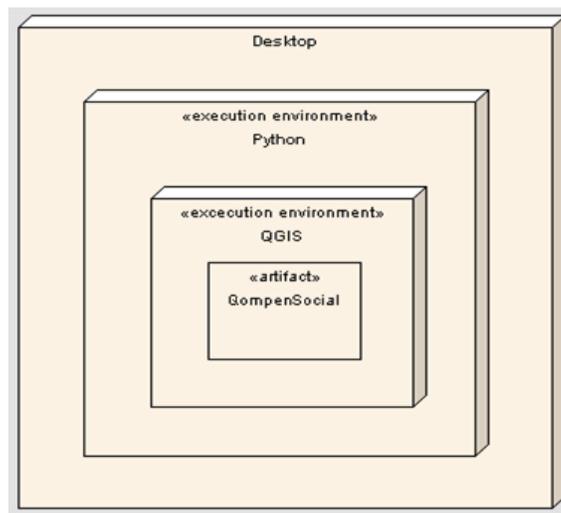


Figura 8 Diagrama de Despliegue (Fuente: Elaboración propia)

## Diagrama de persistencia

En el modelo de persistencia se aprecian los elementos que componen la base de datos necesaria para el correcto funcionamiento de QompenSocial. Durante el desarrollo actual, y dados los datos con que se disponía al inicio del proyecto, se definieron dos elementos: predios y unidades sociales residenciales, cada uno con sus respectivos atributos.

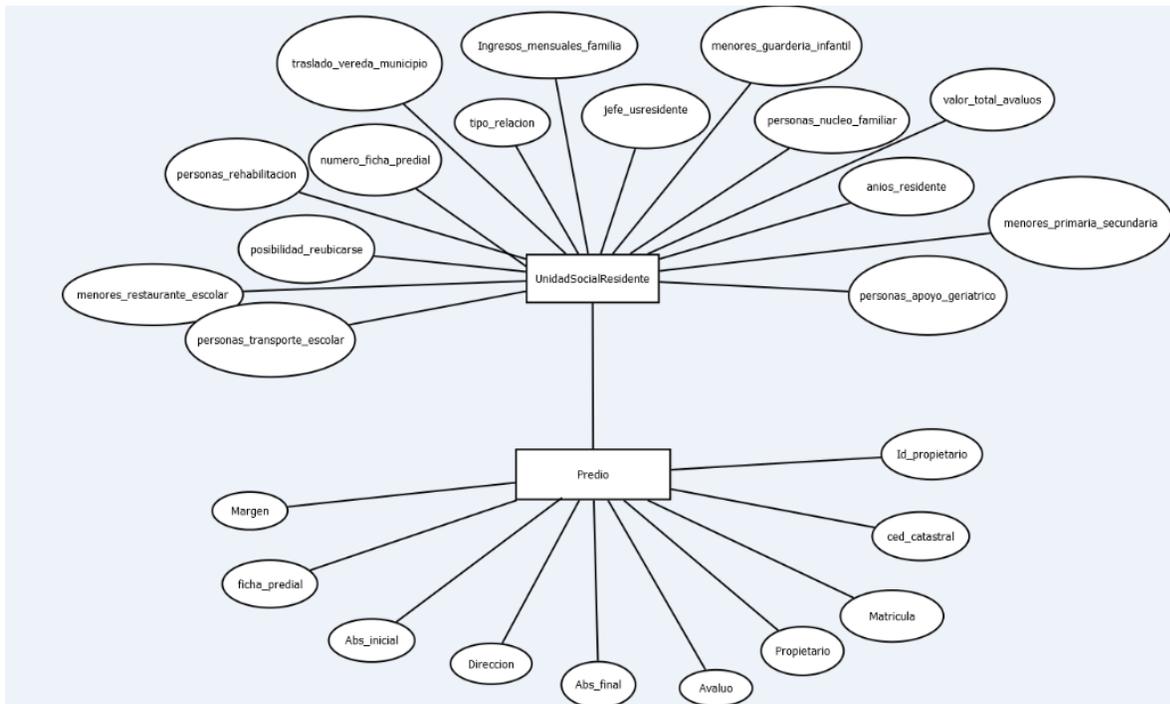


Figura 8 Diagrama de persistencia (Fuente: Elaboración propia)

### 8.3 Fase de implementación

Al finalizar el desarrollo del plugin se obtiene como resultado final un aplicativo como se muestra en la Figura 9. Se observa que el usuario debe proveer tres parámetros al plugin para que este realice de forma adecuada el cálculo de las compensaciones sociales a cada una de las unidades sociales residentes. Dichos parámetros son: una tabla con la información correspondiente a la unidades sociales residenciales, un archivo shp que en sus atributos contenga la información predial y por último el salario mínimo legal vigente del año en el que se realiza el respectivo cálculo.

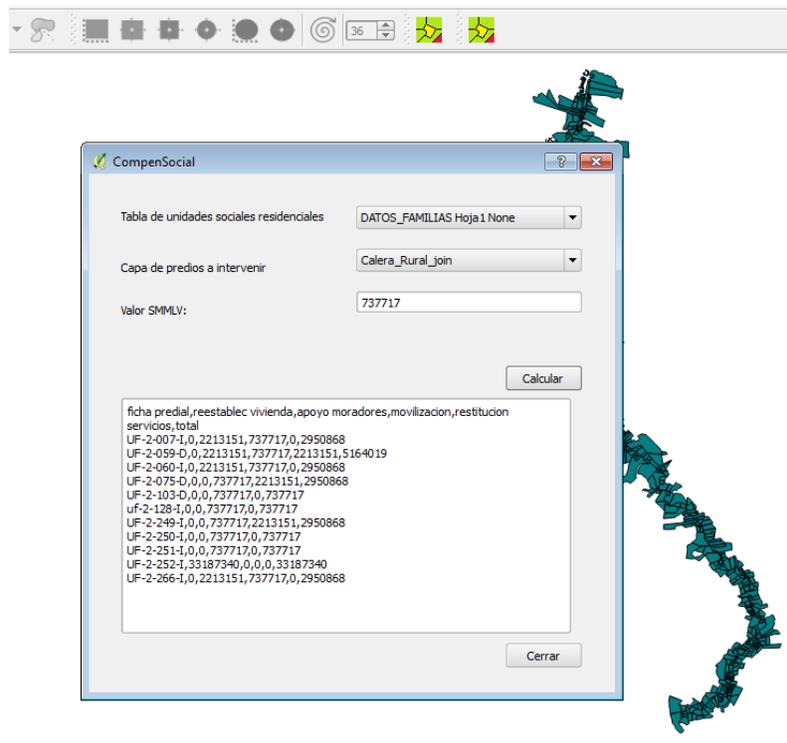


Figura 9 Visualización del plugin en funcionamiento (Fuente: Elaboración propia)

El resultado final se puede apreciar en el cuadro de texto de la parte inferior de la ventana, en el cual se ofrece un listado separado por comas de cada una de las compensaciones calculadas y el

total de la suma de cada una de esas compensaciones para las unidades sociales residenciales que se verán beneficiadas.

## Conclusiones

- La fase de análisis permitió identificar los elementos que intervienen en la ejecución de la aplicación para el cálculo de compensaciones sociales, actores y requerimientos funcionales y no funcionales a tener en cuenta. Sin embargo las entidades definidas inicialmente se redujeron considerablemente durante la fase de diseño
- Se definieron dos clases durante el diseño del plugin: QompenSocial para agregar las reglas de negocio y QompenSocialDialog para definir la estructura de la interfaz de usuario.
- La base de datos contiene únicamente dos entidades: predios y unidades sociales residenciales. Un desarrollo futuro permitirá la integración de más información relacionada con el cálculo de compensaciones sociales, información principalmente capturada por profesionales sociales en campo con un detalle mucho mayor al de la información depurada entregada por ellos, lo que implicará un cambio en el modelo de persistencia manejado durante el desarrollo actual de la herramienta, pero asimismo brindará mayores beneficios en su utilización. Para esta labor, sin embargo, se hace necesaria una comunicación directa con los contratistas y los profesionales sociales encargados de la captura de información.

## Referencias

- ANI, A. N. (24 de 03 de 2017). <https://www.ani.gov.co>. Obtenido de [https://www.ani.gov.co/carreteras2#quickset-acordeon\\_olas=0](https://www.ani.gov.co/carreteras2#quickset-acordeon_olas=0)
- Concesiones, I. N. (27 de 03 de 2017). Obtenido de [http://www.avancejuridico.com/actualidad/documentosoficiales/2006/46156/r\\_inco\\_0609\\_2005.html](http://www.avancejuridico.com/actualidad/documentosoficiales/2006/46156/r_inco_0609_2005.html)
- Congreso de Colombia. (27 de 03 de 2017). Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=339>
- Corte Constitucional. (27 de 03 de 2017). Obtenido de <http://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia%20-%202015.pdf>
- Instituto Nacional de Concesiones - INCO. (27 de 03 de 2017). Obtenido de <http://aliadas.com.co/wp-content/uploads/2016/09/RESOLUCION-545-DE-2008.pdf>
- La Subcomisión de Promoción y Protección de los Derechos Humanos. (27 de 03 de 2017). *Agencia de la ONU para los refugiados*. Obtenido de <http://www.acnur.org/t3/fileadmin/Documentos/BDL/2005/3246.pdf?>
- Ministerio de Transporte. (27 de 03 de 2017). Obtenido de [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto\\_1800\\_2003.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_1800_2003.html)