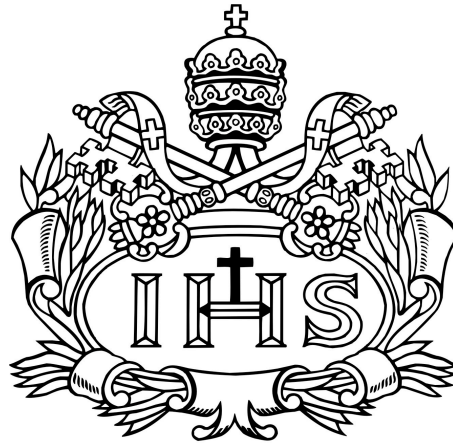


**Una propuesta a escala humana local sobre el aporte del diseño industrial a las TICs del Gobierno Electrónico en Bogotá.**

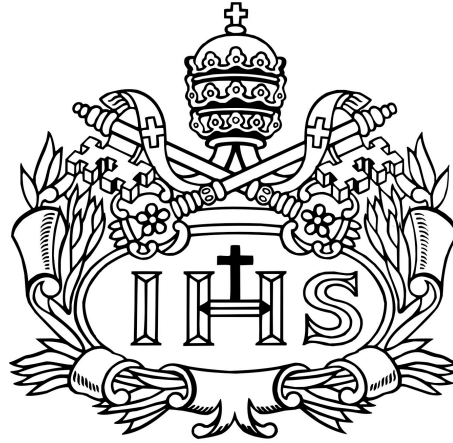


Nicolás Rey Gallego

Pontificia Universidad Javeriana  
Facultad de Arquitectura y Diseño  
Carrera de Diseño Industrial

Bogotá D.C.  
2008

**Una propuesta a escala humana local sobre el aporte del diseño industrial a las TICs del Gobierno Electrónico en Bogotá.**



Autor  
**Nicolás Rey Gallego**

Director  
**D.I. Juan Manuel Perea Abello**

Pontificia Universidad Javeriana  
Facultad de Arquitectura y Diseño  
Carrera de Diseño Industrial

Bogotá D.C.  
2008

“ La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Solo velará por que no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y por que la tesis no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vea en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”

**Artículo 23 de la Resolución No. 13 de Julio de 1946**

## **Nombre del Proyecto:** Objetos Virtuales.

Una propuesta a escala humana local sobre el aporte del diseño industrial a las TICs del Gobierno Electrónico en Bogotá.

## **Tema del Proyecto:**

Oportunidades para el ejercicio del Diseño Industrial dentro del mundo de las soluciones y los proyectos virtuales.

## **Planteamiento:**

Durante las últimas décadas y casi desde siempre, Bogotá ha vivido un proceso de constante expansión demográfica y urbana.

La ciudad ha visto como cada día se suman a su entorno; personas, familias, comunidades, empresas y hasta poblaciones enteras en busca de oportunidades. En la mayoría de las ocasiones, no estableciendo una relación de mutuo beneficio entre estos nuevos habitantes y la ciudad, sino por el contrario, siendo en contra de los recursos y de la infraestructura de una urbe, que como en el caso de El Distrito Capital los tiene muy limitados.

Estos nuevos habitantes demandan en principio del gobierno de la ciudad lo mismo que aquellos que ya están establecidos en ella; “servicios”. Es decir que buscan, en una apropiación del término “servicio” que, “el estado sirva”. De tal forma en los últimos 15 años, el modelo de servicio de Bogotá ha madurado y mucho, sin embargo dicho crecimiento ha sido enfocado más hacia lo presencial.

Si bien la anterior estrategia ha logrado innumerables éxitos de gestión e incluso varios reconocimientos internacionales por el modelo que se aplica para la ciudad, la realidad es que el Distrito afronta hoy una problemática que tiene varias aristas.

*¿Cómo lograr una verdadera sensación de servicio, fácil y oportuno?*

*¿Cómo mejorar la calidad de la información que tiene el estado sobre sus gobernados y así por tanto simplificar la prestación de ciertos servicios?*

*¿Cómo compensar el rápido proceso de expansión de la demanda, versus la lenta capacidad de gestión de lo público incrementando su oferta?*

*¿Cómo hacer viable económicamente un modelo de servicio siempre en expansión?*

*Y finalmente, ¿Cómo lograr que el estado sea uno solo, útil y no una colección de entidades, a veces sin sentido para el ciudadano?*

La respuesta natural ha sido lo virtual, el llamado gobierno electrónico, un estamento prácticamente desconocido aún en la capital de la república e incluso para los expertos tanto en gobierno como en tecnología.

Sin embargo hay que pensar que esta visión tecnológica e institucional<sup>1</sup> (como el mismo Gobierno afirma que es su perfil) no es la única mirada que admite el tema, de hecho hay varios enfoques dentro del proceso que hoy NO participan en la solución, por ejemplo:

---

<sup>1</sup> Incluye necesariamente la mirada a los aspectos legales, misionales, políticos, sectoriales y administrativos.

- Enfoque de usuario: las necesidades del ciudadano.
- Enfoque desde la comunicación y el lenguaje.
- Enfoque desde el Diseño de Interfases.
- Enfoque desde las pruebas de producto.

De esta forma lo que plantea este trabajo de grado es que a partir de una mirada enfocada en el Diseño Industrial, es decir centrada en el usuario, sea posible crear una solución acorde con el medio virtual que facilite al usuario el uso y aprovechamiento de soluciones de Gobierno Electrónico del Distrito Capital con orientación a los servicios y trámites.

## Análisis de la Problemática

### Descripción de la Situación Existente y aspectos problemáticos que lo rodean.

A continuación vamos a realizar un completo diagnóstico de los impactos negativos que hoy enfrenta un usuario al realizar trámites de forma presencial, para ver de éstos cuales problemas ya se están resolviendo a través de las instancias técnicas e institucionales y cuales pueden ser objeto de trabajo desde la perspectiva del usuario final y del DI.<sup>2</sup>

La siguiente relación va desde lo Macro hacia lo Micro y busca que a través de una cascada de causas y efectos<sup>3</sup> de cuatro niveles, se determine el verdadero marco problemático.

Causa	Efecto
<b>Nivel 0</b>	
La falta de opciones de movilidad en la ciudad para las poblaciones con limitaciones físicas.	La segregación de los servicios a la población regular. Servicios NO Accesibles.
<b>Primer Nivel</b>	
Inexistente estandarización	<sup>4</sup> - Permite que cada trámite tenga su propio formato, proceso y requisitos.
<b>Segundo Nivel</b>	
Imposibilitar o dificultar la articulación de procesos transversales.	-* El ciudadano se convierte en el mensajero del estado <sup>5</sup> .
Cada trámite tiene su propio formato, proceso y requisitos y si además se imposibilita o dificulta la articulación de procesos transversales.	-* <sup>6</sup> Una excesiva complejidad para comprender el funcionamiento del estado y mis connotaciones como sujeto de deberes y de derechos. -* El reconocimiento y aprendizaje de cientos de formatos, conceptos y términos necesarios para su diligenciamiento. -* La solicitud y remisión excesiva copias de un mismo documento para distintos trámites en momentos también diferentes. -* Impulsa a los ciudadanos hacia los tramitadores, los cuales por un pago, desenmarañan la complejidad de un trámite para entregar su resultado.
<b>Tercer Nivel</b>	
El ciudadano se convierte en el mensajero del estado.	- Se dificulta la comunicación con el ciudadano causando apatía y rechazo por la excesiva “complejización” del estado. -** <sup>7</sup> El ciudadano sea quién termine siendo el hilo conductor de la

<sup>2</sup> DI = Diseño Industrial.

<sup>3</sup> La secuencia utilizada recorre el proceso presencial NO electrónico de los trámites y servicios.

<sup>4</sup> Los elementos marcados en color azul han sido resaltados pues son estos donde se genera un mayor impacto para el ciudadano.

<sup>5</sup> Planteamiento básico del sustento de las estrategias de Gobierno en Línea. Marco Pérez/Camilo Cristancho. Observatorio de Gobierno Electrónico, Universidad Politécnico Grancolombiano.

<sup>6</sup> Los elementos marcados con el asterisco sencillo se analizan en el tercer nivel. Esto debido a que dichos conceptos son del lado del usuario.

## Trabajo de Grado

Mayo 16 de 2008, Facultad de Arquitectura y Diseño

	<p>gestión de los trámites, en otras palabras, organiza al estado, para que lo atienda a él mismo.</p> <p>-** El estado siente al ciudadano como un “obstaculizador” de su gestión, al tener que ofrecerle a este, instancias muy complejas de soporte informativo, para NO siempre absorber sus dudas.</p>
El reconocimiento y aprendizaje de cientos de formatos, conceptos y términos necesarios para su diligenciamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gasto Excesivo de tiempo en la gestión de solicitudes.</li> <li>- Alta probabilidad de error en el diligenciamiento de las solicitudes.</li> <li>- Costos en la producción de distintos tipos de formatos.</li> <li>- Gasto de papel, tinta y energía al tener que incluir en los formatos opciones innecesarias o incluso recurrir al diligenciamiento de varios formatos para un solo trámite.</li> <li>- Expedientes más voluminosos que consumen otro bien ambiental, el espacio.</li> </ul>
La solicitud y remisión excesiva de copias de un mismo documento para distintos trámites en momentos también diferentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sobre costos para el ciudadano.</li> <li>- Perdida de tiempo para el ciudadano.</li> <li>- ** Vuelve más complejo el almacenamiento y registro de las respuestas de los trámites por parte del ciudadano.</li> <li>- Costos en la producción de Documentos.</li> <li>- Gasto de papel, tinta y energía.</li> <li>- Expedientes más voluminosos que consumen otro bien ambiental, el espacio.</li> </ul>
Solicita la provisión de documentos enteros tan solo para obtener un dato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sobre costos para el ciudadano.</li> <li>- Perdida de tiempo para el ciudadano.</li> </ul>
Impulsa a los ciudadanos hacia los tramitadores, los cuales por un pago, desenmarañan la complejidad de un trámite para entregar su resultado.	-** Que los documentos e información muchas veces sensible de una persona esté en manos de terceros.
<b>Cuarto Nivel</b>	
El ciudadano sea quién termine siendo el hilo conductor de la gestión de los trámites, en otras palabras, organiza al estado, para que lo atienda a él mismo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El ciudadano haga una mala o subjetiva interpretación de la forma en que actúa el estado, ampliando el espectro de posibles errores y reclamaciones.</li> <li>- El estado sienta al ciudadano como un “obstaculizador” de su gestión, al tener que ofrecerle a este, instancias muy complejas de soporte informativo, para NO siempre absorber sus dudas.</li> </ul>
Un complejo almacenamiento y registro de las respuestas de los trámites por parte del ciudadano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Que no todos los ciudadanos tengan registros ordenados de sus trámites.</li> <li>- Consumo de tiempo para el mantenimiento del archivo y/o sus consultas dentro de éste.</li> <li>- Los documentos sean fácilmente sustraibles, desechados involuntariamente y extraviados.</li> <li>- Que se deban consumir más recursos en cuanto al espacio, materiales y energía.</li> </ul>
Que los documentos e información muchas veces sensible de una persona esté en manos de terceros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suplantaciones y defraudaciones.</li> <li>- Argumentos extorsivos.</li> </ul>

Fuente: Datos obtenidos de las conclusiones de las sesiones de trabajo de las iniciativas de Gobierno Electrónico, proceso que lleva a cabo la Firma EveryS Ltda. como contratista para la Subdirección de Informática de la Alcaldía Mayor. Una versión completa de este cuadro se encuentra en el anexo del CD identificado como “Problemática.doc”.

**¿Cuál es el parámetro para elegir la problemática sobre la cual se va a trabajar?**

<sup>7</sup> Los elementos marcados con el doble asterisco s se analizan en el cuarto nivel. Esto se debe a que dichos conceptos son del lado del usuario.

Los siguientes son los criterios bajo los cuales se han elegido ciertos aspectos de la problemática general sobre otros, para constituir la problemática no atendida por la visión institucional y tecnológica de las soluciones y Proyectos de GE<sup>8</sup>.

- *Que prioritariamente afectan al usuario final (ciudadano).*
- *Que representan conceptos sencillos que no requieren de una ardua interpretación para su dominio.*
- *Que se puedan llevar a los medios virtuales y que su virtualización NO signifique su desnaturalización.*
- *Uno de los alcances preliminares de este trabajo será ignorar por la complejidad que supone para este proyecto, la inclusión de aspectos de la problemática que afectan indirectamente al usuario o que son eminentemente institucionales, jurídicos, políticos o técnicos, puesto que estos problemas los aborda ya muy seriamente el proceso de racionalización de trámites y el proyecto de Gobierno Electrónico a través del llamado "SuperCADE Virtual" para Bogotá o en la PDI para la nación.*

Así según los criterios anteriores, los puntos marcados dentro del cuadro de resumen anterior (y en azul dentro del anexo "Problemática", del CD Adjunto) constituirán el marco de la problemática a resolver potencialmente dentro de este proyecto.

## Justificación

Ahora bien, en el numeral anterior se expuso la problemática como un cuadro de relaciones priorizadas, sin embargo para la realización del presente proyecto hay que saber el detalle de la situación que manifiestan los distintos problemas a estudiar, con el objeto de definir si es o no justificable desarrollar una solución desde el DI para la mismas e incluso valorar dentro de ellas cual representa una mayor importancia.

La justificación por tanto estará dividida en la presentación de argumentos sobre cada uno de los problemas, para lo cual se ha decidido adoptar el cuadro (ver anexo "Justificación.doc" en el CD adjunto). En tal cuadro los problemas aparecen agrupados por grandes áreas de cualquier proyecto de DI.

Los argumentos estarán codificados con el fin de determinar si son amenazas, debilidades, fortalezas u oportunidades para una eventual solución de dicho problema.

Por tanto el objetivo al final de este cuadro anexo será determinar si existe verdaderamente un grupo suficiente de argumentos que justifique emprender etapas posteriores dentro del proceso de DI y en caso de que sea positiva la respuesta, cuáles problemas se atenderán y cuáles se desecharán al considerarse poco relevantes. Se propone dar un SÍ a la justificación si más del 60% de los problemas resultan motivar una solución.

### ¿Quién es el Usuario?

#### **1. La problemática abarca el conjunto total de ciudadanos. De tal forma se intentará buscar un límite de lo que ello significa.**

La Constitución Política de Colombia NO consagra una definición explícita del concepto de ciudadanía o ciudadano, sin embargo es clara al afirmar que los ciudadanos tienen los siguientes deberes (fundamentales).

- <sup>9</sup>Respetar los derechos ajenos y no abusar de los propios;

---

<sup>8</sup> Gobierno Electrónico o Gobierno Electrónico Local.

- Obrar conforme al principio de solidaridad social, respondiendo con acciones humanitarias ante situaciones que pongan en peligro la vida o la salud de las personas;
- Respetar y apoyar a las autoridades democráticas legítimamente constituidas para mantener la independencia y la integridad nacionales;
- Defender y difundir los derechos humanos como fundamento de la convivencia pacífica;
- Participar en la vida política, cívica y comunitaria del país;
- Propender al logro y mantenimiento de la paz;
- Colaborar para el buen funcionamiento de la administración de la justicia;
- Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano;
- Contribuir al financiamiento de los gastos e inversiones del Estado dentro de conceptos de justicia y equidad.

<sup>10</sup>En este orden de ideas, los servicios y trámites Distritales están dirigidos a toda mujer u hombre, menor o mayor de edad, nacional o extranjero, desde el territorio nacional o internacional que requiera de la gestión o atención del gobierno (Distrital) ante una actuación voluntaria (servicio) u obligatoria (trámite).

- Principalmente mujeres (53.8%).
- En edad promedio de 43 años.
- De los estratos 1 (21%), 2 (16%), 3 (31%), 4 (12%), 5 (7%) y 6 (2%).

## 2. Precisión del Ámbito por el medio.

Como se ve el ámbito es demasiado grande, pero NO puede restringirse en función de que el marco de este proyecto es el acceso a los servicios y trámites en el Gobierno Electrónico<sup>11</sup>, los cuales por definición propenden por 4 principios básicos: Transparencia, Participación, Amabilidad y Eficiencia.

Sin embargo, sin violar el anterior precepto es posible determinar un grupo más pequeño de usuarios si nos asimos al medio de Internet. Si bien el usuario es en teoría cualquier ciudadano, no cualquier ciudadano accede HOY y accederá mañana a las TICs, efecto de la penetración del medio sobre el cual se presta el servicio: Internet.

Según el EGM<sup>12</sup>, CRT<sup>13</sup> y CITELE<sup>14</sup>, el “Internauta Colombiano/Bogotano” tiene las siguientes condiciones:

1. Representa un 25% de la población total nacional y un 33.9% de la de Bogotá. (Nacional: 10'310.737 Hab., Bogotá: 2'236.968 Hab.)
2. Tiene alrededor de 25 años y son representativamente más hombres que mujeres.
3. Es profesional o por lo menos bachiller.
4. Vive en apartamento, con sus padres en un barrio de las ciudades principales del país.
5. Predominantemente pertenece al estrato 4 y 5 (62%).
6. Ingresa desde café Internet<sup>15</sup> (26.1%) y un (28.6%) desde el hogar. Por su parte la universidad o colegio (8.02%) y oficina (20.1%).

---

<sup>9</sup> Artículo 95, Constitución Política de Colombia.

<sup>10</sup> Concepto transitorio del principio de ciudadanía.

<sup>11</sup> Tomado de la Presentación del Gobierno Electrónico, Viceministra de Comunicaciones, Dra. María Paula Duque Samper.

<sup>12</sup> Estudio General de Medios, EGM, Datos de Noviembre de 2007.

<sup>13</sup> Comisión de Regulación de Telecomunicaciones.

<sup>14</sup> Estudio “Internet users report BIT Colombia 2007”.

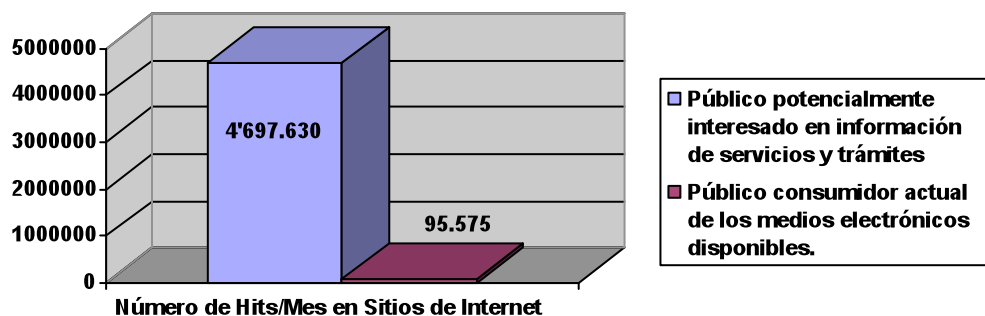


7. Con respecto al uso que se le da al medio (CINTEL):
  - a. 95% de los usuarios usa el correo electrónico.
  - b. 87% se dedica a las tareas o a buscar información.
  - c. 67% chatea.
  - d. 58% usa Internet como una herramienta de trabajo.
  - e. 21% lo usan para obtener información sobre trámites del gobierno. (Contexto: 2,165.255 Usuarios potenciales en el país, 469.763 Usuarios potenciales en Bogotá.)
  - f. 17% del uso va destinado a la compras en línea. Los mayores compradores van entre 28 y 35 años
8. Dedicación: 20 Horas Semana, 2 a 3 veces Promedio. Consultas promedio de 124.9 minutos.

### 3. Unión de los dos ámbitos.

Si se unieran las informaciones con respecto del perfil de las personas a quienes van dirigidos los servicios y trámites del estado Distrital, con la información del Internauta Bogotano se podrían plantear las siguientes afirmaciones:

1. La edad del internauta es muy baja para estar dentro del rango de la población económicamente activa, que sí representa la edad de las personas interesadas en la gestión y atención de trámites en Bogotá. Por tanto una eventual solución debería promover el consumo en los sectores de población real (37 Años).
2. De allí que apenas 95.575<sup>16</sup> usuarios se interesen en información del Distrito sobre sus trámites y servicios cada mes a través de medios electrónicos. Esto representa un (2.3%) del público potencialmente activo.
3. Que al ser tan alta la proporción de los sitios ajenos al control personal desde donde se navega (54.22%) oficina, universidad o café Internet, las aplicaciones con restricciones de seguridad (banca, comercio y trabajo) crecen en sus tasas de uso a un menor ritmo.



<sup>15</sup> Según la CRT, los cafés Internet permanecen entre 12 y 17 horas abiertos, tienen 8.2 computadores por sala y cada PC permanece un promedio de 6 horas ocupado. Cada día ingresan 45 personas, de las cuales 21 son usuarios habituales.

<sup>16</sup> Fte: Índice de consultas de la Guía de Trámites y Servicios Distritales, DDSC para el mes de Abril de 2008.

## ¿Cuál es el mercado?

**Lugar:** Bogotá D.C.

**Medio:** Internet

**Nombre:** Gestión de Servicios y Trámites Gubernamentales.

**Tipo:** Gubernamental y dentro del esquema G2C<sup>17</sup>.

## Oferta:

*Desde el punto de vista de los trámites.*

En Bogotá se pueden gestionar 1.013<sup>18</sup> Trámites y/o Servicios en las oficinas públicas Distritales y Nacionales.

*Desde el punto de vista del Gobierno Electrónico.*

Los trámites y servicios tienen la siguiente clasificación según el nivel de implementación dentro del gobierno electrónico:

Clasificación	Número de Servicios y Trámites implementados a este nivel
Información.	1.013
Formularios para descargar y otros recursos electrónicos.	297
Consultas Dinámicas	31
Transacciones.	2
Servicios en Línea.	2
Cadenas de Trámites	0

De estos 1.013 Trámites como se ve hay un total de 2 Servicios en Línea que se prestan con ayuda de los servicios informáticos en el Distrito, estos son el SIVIC<sup>19</sup> y Contratación a la Vista<sup>20</sup>. De resto, los trámites que se dicen que se surten electrónicamente, por Ej. Liquidación del Impuesto Predial o la consulta de comparendos de la Secretaría de Movilidad son simplemente pequeñas “Consultas Dinámicas” dentro de un proceso más complejo, que no empieza ni termina ante una interfaz electrónica. Por tanto la oferta de servicios completos es por decirlo menos “muy pobre”<sup>21</sup>.

<sup>17</sup> G2C, Flujo de servicios del gobierno hacia el ciudadano, Pretende que los costos directos para la creación de eventuales soluciones salgan del erario público.

<sup>18</sup> Fte: Guía de Trámites y Servicios de Bogotá, Alcaldía Mayor de Bogotá, con el respaldo del proyecto del Dpto. Administrativo de la Función Pública.

<sup>19</sup> SIVIC; Sistema Integrado de Inspección Vigilancia y Control de la Subdirección de Inspección Vigilancia y Control es una TIC donada por el BID para el control y vigilancia del cumplimiento normativo de los establecimiento de comercio en Bogotá.

<sup>20</sup> Contratación a la Vista es una TIC dedicada a la publicación, administración, seguimiento y control de los procesos de contratación de todas las entidades Distritales. [www.bogota.gov.co/contratacion](http://www.bogota.gov.co/contratacion)

<sup>21</sup> Parecería esto ser una apreciación muy “dura” pues el contexto general del país está ubicado según las Naciones Unidas con el “Web Measure Index” en el puesto número 31 dentro de todo el conjunto de países

Sin embargo se espera para este año el inicio de una explosión demográfica de la oferta de servicios y trámites de entidades públicas Distritales en dos corrientes previsibles. Ver Anexo en el CD, Explosión Demográfica.doc

## **Demanda:**

*Desde el punto de vista de los trámites.*

Los Trámites Distritales tienen una alta demanda como lo comprueban las siguientes cifras de consumo durante el año 2007.

<b>Canal</b>	<b>Número de Servicios Atendidos en 2007</b>	<b>Inversión + Funcionamiento</b>
Presencial	44'467.808	\$ 3.677'428.461
Virtual	8'339.909	\$ 440'072.856
Telefónico	9'234.956	\$ 983'455.467

Fuente: Dirección Distrital de Servicio al Ciudadano

Como se aprecia, el medio de interacción favorito ha sido y seguirá siendo en el corto plazo, la interacción personal o presencial, básicamente debido a los siguientes factores;

1. La pobre oferta de servicios de Gobierno de alto valor agregado en otros medios como el electrónico. (Ver detalles en el título Oferta)
2. El perfil cultural del navegante promedio colombiano y bogotano que accede a Internet de forma limitada a realizar labores estrictamente necesarias, por su también limitada capacidad de pago, de inversión en equipos de cómputo y de información sobre el medio.
3. La idiosincrasia latinoamericana “de la desconfianza”, la cual es identificada por la multinacional VISA como el principal factor cultural para la baja penetración de las soluciones de comercio electrónico en la región.

Parecería que lo dicho dejaría un manto de duda sobre las posibilidades de mercado de los nuevos medios electrónicos como Internet. Pero por otro lado el crecimiento del medio es innegable, lo que a juicio de los expertos deja ver que el fenómeno no es falta de demanda potencial, sino más bien un evidente abandono por parte de los actores nacionales por las oportunidades reales del medio, dejando expuestos a nuestros cada vez mayores navegantes, compradores y dependientes de Internet a merced de la oferta exclusivamente internacional.

*Desde el punto de vista del Gobierno Electrónico.*

Sobre una base mensual de 95.575 consultas. Los siguientes son los servicios y trámites que en cuanto a información y gestión en medios electrónicos, más se demandan en Bogotá:

Lista de los 3 servicios más demandados en Bogotá<sup>22</sup> en cuanto a información:

- Valorización por Beneficio Local - Primera Fase

---

con los que trabaja esta organización. Colombia como país se encuentra clasificada dentro del indicador como uno de los 5 países que en 2005 alcanzó el nivel número 4 (Presencia Transaccional).

<sup>22</sup> Fte: Guía de Trámites y de Servicios DDSC. Primer trimestre de 2008.

- Impuesto sobre Vehículos Automotores
- Revisión Técnico Mecánica y Certificado de Emisión de Gases

Lista de los 3 servicios más demandados en Bogotá<sup>23</sup>, con alguna opción de interacción a través de medios electrónicos.

- Consulta de Pagos - Impuesto Predial Unificado y Sistema Preferencial
- Consulta de Pagos Impuesto sobre Vehículos Automotores
- Liquidador del Impuesto sobre Vehículos Automotores

**Precio/Costo:** Algunos costos<sup>24</sup> de los bienes electrónicos que debería considerar un usuario para entrar de forma legalmente y técnicamente completa al esquema del Gobierno Electrónico.

Esta es una breve pero muy completa descripción de los costos en los que incurre un navegante nacional promedio para entrar plenamente en la era del Gobierno Electrónico.

Nombre	Costo Fijo (Previsto por un mínimo de 3 años)	Costo Variable x Año de operación.
Computador	\$ 1'640.000 <sup>25</sup> 21% = \$344.400	
Conexión a Internet Promedio <sup>26</sup>		\$561.360. <sup>27</sup> 21% = \$ 117.885.60
Firma Digital <sup>28</sup> .		\$ 650.000 para personas naturales.
Costos x 3 Años	\$ 344.400	\$ 2'303.656.80
<b>Total:</b>	<b>\$ 2'648.056.80<sup>29</sup></b>	
Pro/mensual	<b>\$ 73.557.13</b>	
Pro/diario	<b>\$ 2.451.90</b>	

<sup>23</sup> Fte: Guía de Trámites y de Servicios DDSC. Primer trimestre de 2008.

<sup>24</sup> Nótese que si bien hablamos de precios, lo único que se puede relacionar en este apartado por tratarse de servicios públicos son costos de acceso al servicio y no precio, pues este nominalmente es igual a cero.

<sup>25</sup> Valor tomado como el umbral de los computadores libres del impuesto a las ventas IVA. Esto designa que computadores hasta ese precio se entienden como de bajo costo, por tanto este mismo costo será tomado como un valor medio. Decreto 567 de Marzo de 2006.

<sup>26</sup> Incluye los costos aproximados de accesos remotos (café Internet), conmutados y dedicados, según la CRT de un usuario promedio con un uso de 90 aproximadamente al mes.

<sup>27</sup> Valores que toman que los gastos de inversión y de funcionamiento sean de dedicación exclusiva para los usos de Gobierno Electrónico, por tanto se aplica por ahora ante ninguna otra información disponible el 21% de uso frente a otras tendencias de uso en la navegación actual.

<sup>28</sup> Fte: Certicámaras. El modelo de Gobierno Electrónico no obliga a incluir la firma digital como una constante, sin embargo, en la actualidad es el único medio de seguridad y de identidad de documentos electrónicos aplicable dentro del territorio colombiano.

<sup>29</sup> Dato sin inclusión de impuestos y sin amortizaciones de pagos de servicios públicos, de mantenimiento y otros.

## Objetivos

Evidenciar el aporte que se puede realizar desde el punto de vista del Diseño Industrial a los proyectos de Gobierno Electrónico enfocados en la gestión de Trámites y Servicios, centrándose para ello en la problemática del usuario final (ciudadano) apartándose de aquella que se haya cubierta por el actual esquema institucional y tecnológico, sin perder su relación con éstas.

### *Específicos*

Establecer los temas que desde la perspectiva del Diseño Industrial han sido ignorados o no desarrollados dentro de la estrategia de Gobierno Electrónico.

Destacar la oportunidad que significa dar una solución a la problemática del usuario para todo el entorno del Gobierno Electrónico.

Proveer una solución que atienda esa problemática y esa oportunidad en beneficio; primero del ciudadano y segundo; de la estrategia de Gobierno Electrónico.

## Límites y Alcances

La solución proyectada SOLO atenderá la problemática relativa al usuario, la cual además NO haya sido solucionada en su totalidad con la resolución de otros ámbitos previamente tratados. Por tanto interactuará pero NO intervendrá con los ámbitos institucionales y tecnológicos ya resueltos o en proceso de resolución por parte de los proyectos y las instituciones a cargo del tema en la nación y el Distrito.

El actual proyecto se centrará en el escenario del Gobierno Electrónico local de la ciudad de Bogotá. Sin embargo considerará las relaciones y asociaciones obligatorias que se deben hacer con los estamentos nacionales y regionales.

Este proyecto se centrará únicamente en el de la prestación de Trámites y Servicios Distritales. Más particularmente, solo hará una exploración sobre aquellos que se denominan como “Individuales”, es decir que son gestionados por las personas naturales, sobre sí mismos o sobre sus propiedades.

El medio sobre el cual se ha decidido trabajar es el de Internet.

El socio económico y administrativo para el desarrollo de las soluciones a proyectar dentro de este trabajo podría tener cualquier naturaleza; pública, privada o mixta. No obstante es del interés del Distrito liderar a nivel de planeación y de recursos, los proyectos de esta naturaleza que sean viables de llevar a cabo con argumentos serios y sólidos además de un evidente beneficio para el ciudadano.

---

## Planteamiento Conceptual

A fin de determinar un concepto sobre el cual trabajar en posteriores etapas, haremos un recuento fragmentado de aquellos elementos que pueden ser considerados conceptuales, para al final sumarlos en una sola afirmación que pueda llevar el rótulo de “Planteamiento Conceptual”<sup>30</sup>.

*Cualquier solución deberá estar inscrita dentro del concepto de “Objetos Virtuales”.*

A nivel conceptual vale la pena precisar que se hablará siempre de un objeto virtual, que en este proyecto estará definido como una entidad que existe solo mediante el sustento de medios electrónicos físicos y lógicos, sobre el cual se puede accionar y que carece de autonomía de acción.

Por tanto, el objeto virtual tiene las mismas propiedades de uno físico, excepto una; que solo “existe” mientras sus sustentos estén presentes, interrelacionados y funcionales. Otra gran característica, que NO los aleja totalmente de los objetos físicos es que lo único que los constituye es información y trabajan solo en función de esta. En otras palabras su materia es la información.

Las propiedades como forma, función, estética, uso, precio, mercado, usuario, entre otras, siguen existiendo también para los objetos virtuales.

### *Conceptos Funcionales*

- Espacio personal de gestión para el usuario.
- Almacenamiento.
- Seguridad
- Disponibilidad
- Orden y Ubicación
- Versatilidad
- Centralidad
- Asistente
- Aprendizaje
- Compartir

### *Conceptos NO Funcionales*

- Simplicidad y Racionalización
- Independencia
- Usable
- Accesible e Incluyente
- Ínter operable
- Claro
- Transversalidad

El concepto es así:

Un objeto **virtual** que representa un **espacio** seguro e independiente para la **gestión** personal de los trámites y servicios de un usuario. Para lo cual simplifica y racionaliza el **uso** de aplicaciones de GEL<sup>31</sup> en virtud de maximizar el aprovechamiento que representa inter operar con múltiples sistemas, permitiéndole al usuario centralizar **tareas** básicas como almacenar, ordenar, ubicar y

---

<sup>30</sup> El planteamiento conceptual SOLO incluye aspectos problemáticos a resolver del lado del usuario.

<sup>31</sup> Gobierno Electrónico Local.

compartir información y documentos de forma transversal necesarios para o como respuesta de la **gestión** de trámites y servicios. Deberá así, ser un asistente claro, versátil, usable, accesible e incluyente que este siempre disponible y en donde se facilite el aprendizaje y la comunicación del y con el estado.

## Hipótesis

Si se desea plantear una solución provisional o ideal al concepto ésta debería al menos unir cinco ideas claves del concepto.

Virtual + Espacio + Acción + Central + Información y Documentos\*\*

\* Acción: Se entiende como el acometimiento de tareas tendientes o constitutivas del proceso de gestión y seguimiento de los trámites y servicios.

\*\* Información y Documentos, vistos como una unidad, común a la mayoría de las gestiones que se solicitan a los Trámites.

Para generar la hipótesis se decidió optar por una asociación física del concepto, lo primero que se analizó fue una “billetera”, pues en ella se da un espacio central para el porte y uso (acción) de información y documentos.

Sin embargo hay otra asociación interesante “el archivador”, en este espacio también se tiene un espacio central que se utiliza cuando vamos a comenzar la acción\* o cuando vamos a relacionar su resultado. Tiene un carácter más complejo y por ello incluyente de los otros principios del concepto, no obstante la característica de la billetera de ser “portable” y algo de uso personal, recoge también por su parte un buen número de atributos.

Ahora bien, vamos a hablar entonces de una imagen que resumirá nuestro concepto:

“Una Billetera Archivo”, que necesariamente deberá ser “virtual”. Y al ser virtual ampliará su rango de acciones, pues no solo podrá ayudarnos a prepararnos para nuestras acciones y registrar sus resultados, sino también a “asistirnos” a través de las opciones de inter operación que supone el escenario tecnológico en el que ésta se moverá.

De tal forma se plantea preliminarmente que la fundamentación tras la imagen llamada “Mi Billetera Virtual” podría potencialmente cubrir todas las necesidades planteadas en el concepto, usando para esto asociaciones gráficas y funcionales conocidas con el uso del término “Mi Billetera” y de atributos propios del mundo virtual y de la interoperabilidad del Gobierno Electrónico a través del término “Virtual”.

Se espera que el término “Mi Billetera Virtual” represente las propiedades necesarias para el usuario de forma que sean recordables, asimilables y apreciadas por este.

Se demostrará como esta imagen representada en estas dos sencillas palabras puede reunir las necesidades expuestas y analizadas desde la problemática y que a continuación se detallan a nivel de “Determinantes, Condicionantes y Requerimientos”.

## Determinantes, Condicionantes y Requerimientos.

La siguiente lista representa por áreas temáticas las determinantes, condicionantes y requerimientos con las que debe cumplir una solución que de solución efectiva a la problemática:

Funcionales	
<p>Funcionalidad, de lo que se espera que realice la solución.</p>	<p>Permitirle al usuario un espacio en donde concentre el almacenamiento de su información personal de trámites y servicios.</p> <p>Seguro y confiable.</p> <p>Altamente disponible (7x24).</p> <p>Simplificación de la solicitud y seguimiento de trámites y servicios.</p> <p>Permitir la recepción y despacho de información y documentos relacionados como mis trámites y servicios.</p> <p>Facilitar la organización y centralización de los documentos tanto de solicitud como de respuesta.</p> <p>Permitir varias opciones de organización.</p> <p>Permitir al ciudadano ubicar fácilmente la información de servicios y trámites a través de vistas estructuradas y herramientas de búsqueda libre.</p> <p>Tendrá que inter operar con sistemas<sup>32</sup> que cuenten con esta interfaz y con otros donde NO. Para aquellos con los cuales no sea posible la inter operación, al menos será deseable algún tipo de integración funcional.</p> <p>Debe poder asistir al usuario en todas las funciones descritas en este título en los distintos sistemas que haga parte de la solución de Gobierno Electrónico.</p> <p>Ayude al usuario a administrar y recordar los datos de acceso de aquellos sistemas de Gobierno Electrónico con los que debe interactuar.</p> <p>Cuente con herramientas que ayuden al usuario a ubicar solicitudes y procesos de gestión mediante el uso de palabras clave y de asistencia en la búsqueda dentro de distintos tipos de numeración<sup>33</sup> usados en los distintos sistemas.</p>

<sup>32</sup> Los “sistemas” son todas aquellas TICS que se consideren en algún momento como fuente de información de la gestión total o parcial de los trámites y servicios.

<sup>33</sup> Cada Sistema de Información de los que hagan parte del escenario del Gobierno Electrónico tiene actualmente un número propio de solicitud, radicación o de otra denominación, lo cual dificulta mucho al usuario la recordación, búsqueda y ubicación de solicitudes, por naturaleza todas dispares.



	<p>Facilitar al usuario los medios para hacer, modificar y eliminar “anotaciones al margen” a sus procesos.</p> <p>Orientar al usuario en la mejor forma de solicitar trámites y servicios.</p> <p>Asistencia directa sobre las operaciones de solicitud y seguimiento a través de elementos automatizados tales como: reglas del negocio, forma y fondo.</p> <p>Informar directamente sobre las novedades al respecto de cómo tramitar mis solicitudes y hacerles seguimiento.</p> <p>Enseñar a través de material comprensible el funcionamiento de ciertos trámites, basados en mis preferencias o solicitudes más frecuentes.</p> <p>Ofrecer espacios para tener comunicación en doble vía con el estado.</p> <p>Recordar, y mantener al día la gestión de mis servicios electrónicos.</p> <p>Asuma el proceso de solicitud y de seguimiento de un trámite y servicio como una única metodología, independiente de los temas a los que se haga referencia durante la gestión de cada trámite.</p> <p>Obviar el conocimiento innecesario del funcionamiento del estado para la mayor cantidad de componentes posibles. Temas como; el reparto, el tiempo, etc., estén ocultos.</p> <p>Impresión y envío por medios de correo electrónico de documentos e información.</p> <p>Considere la lógica de funcionamiento de sistemas de alta demanda para su propio beneficio. (Correo electrónico, Chat y Buscador).</p> <p>Permita la gestión de información y documentos de aproximadamente 1.000 tipos diferentes de procesos.</p>
<p>Usabilidad.</p>	<p>Simple en sus operaciones.</p> <p>Inductivo y que busque ser al menos un 75% autogestionable.</p> <p>Requiera el menor tiempo posible de instrucción.</p> <p>Ágil, evite las esperas innecesarias y se reduzcan las acciones por su versión más sencilla.</p> <p>Debe contar con elementos asistenciales.</p> <p>Permita el reconocimiento simple de los resultados y sus efectos.</p> <p>Considerar las recomendaciones de los textos de Usabilidad y diseño de interfases en cuanto a los siguientes aspectos:</p>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Atención del Usuario.</li><li>- Navegación.</li><li>- Organización de la visualización.</li><li>- Facilitar la entrada de datos.</li><li>- Identificación de Tareas.</li><li>- Estilo de interacción.</li><li>- Consistencia, retroalimentación, diálogos fluidos, prevención del error, deshacer operaciones.</li></ul>
--	--

Para ver todo el espectro de determinantes (técnicas, institucionales y estéticas entre otras) por favor refiérase al anexo dentro del CD marcado con el nombre “Determinantes”.

## Las Analogías

Dentro de las determinantes también se hace una revisión de las analogías, sin embargo por ser muy pocas las que aplican para este proyecto se ha decidido enviarlas a un anexo para su consideración. Ver anexo en el CD “Analogías”.

## Conclusiones para el proyecto:

1. El modelo más común de gestión de servicios y trámites de Gobierno Electrónico a nivel mundial es el descentralizado por las ventajas que significa la interoperabilidad de agencias del gobierno.
2. La complejidad de la oferta es alta, afortunadamente en muchos casos se hace muy conductiva, pero el usuario debe mantener cierto orden para lograr controlar toda la información.
3. Al igual que en Colombia, el ciudadano de estas ciudades<sup>34</sup> analizadas se enfrenta a un número importante de sitios Web diferentes con esquemas de funcionamiento y navegación propios.
4. El concepto de “billetera virtual” solo se aplica para servicios financieros.
5. No existen asistentes transversales para trámites.

## Las Alternativas

Los tres principales grupos de funciones que se le pedirán que haga a cualquier alternativa son:

### GESTION

1. Recibir y/o capturar información constituida por archivos o resultados de transacciones en páginas Web.
2. Almacenar esta información y clasificarla con el uso de palabras clave. Hacer “buscable” la información a través del uso de parámetros personalizables.
3. Consultar información y a partir de ella permitir diligenciar una nueva solicitud.
4. Enviar copias magnéticas de mis archivos desde este repositorio especial.
5. Imprimir y solicitar copias originales impresas.

### AYUDA DE MEMORIA

---

<sup>34</sup> A excepción de Barcelona.

1. Ayudar a recordar y administrar accesos a múltiples sistemas diferentes.
2. Recordar y asociar números de solicitud, radicado y de otros tipos con palabras claves.
3. Centralizar el reporte de alarmas y novedades en mis solicitudes de servicios y trámites.
4. Crear, editar y eliminar anotaciones.

## INTERACCIÓN

1. Permitir acceder a servicios de soporte en línea y fuera de ésta.
2. Recibir notificaciones, comunicaciones, confirmaciones de citas e incluso noticias del servicio.

En el anexo Alternativas (Alternativas.doc) del CD se presenta un cuadro morfológico que contiene todo el análisis de las alternativas que se plantean como posibles soluciones dentro de cada componente. Además contiene los parámetros de la elección realizada y la descripción del procedimiento que se llevó a cabo para sintetizar ese resultado.

De la selección hecha en el cuadro surge la siguiente propuesta proyectual.

## Propuesta Proyectual

En las siguientes páginas se hace una relación de los siguientes aspectos que componen la propuesta proyectual.

- Aspectos Funcionales
- Aspectos del Usuario
- Aspectos Técnicos, incluye el desarrollo, funcionamiento y soporte.
- Aspectos Financieros
- Aspectos Gráficos

### Aspectos Funcionales

La alternativa elegida es la creación de un Widget<sup>35</sup> que cumpla con las funciones requeridas. Funcionalmente hablando El Widget tendría básicamente 2 grandes áreas:

#### *Área Estática*



Esta área es “la referencia”, la porción que siempre está visible mientras la aplicación se ejecuta y en donde residen los componentes necesarios que le permiten al usuario navegar hacia las distintas

---

<sup>35</sup> En informática, un widget es una pequeña aplicación o programa, usualmente presentado en archivos o ficheros pequeños que son ejecutados por un motor de widgets o Widget Engine. Entre sus objetivos están los de dar fácil acceso a funciones frecuentemente usadas y proveer de información visual. Sin embargo los widgets pueden hacer todo lo que la imaginación desee e interactuar con servicios e información distribuida en Internet; pueden ser vistosos relojes en pantalla, notas, calculadoras, calendarios, agendas, juegos, ventanas con información del tiempo en su ciudad, etcétera.

---

tareas que se cargan en el área dinámica.

El área estática es una especie de barra, con una disposición más horizontal que vertical y en donde se consignan los siguientes elementos funcionales.

1. Nombre del Widget. Como en cualquier caso los objetos virtuales también deben estar dotados de atributos como nombre y marca, para el caso de este Widget se ha decidido bautizarlo “eBita”<sup>36</sup>.
2. Logo. Se creó un logo para el producto con un juego de la “e” en minúscula, como se maneja en “eBussines”, y la palabra “Bita”. Por último se dotó de un icono muy genérico, con el estilo de los botones de los sistemas operativos y con el símbolo del “chequeo”.
3. 3 Botones Resaltados con iconos de colores. Un sistema “personalizado” NO comienza a ser utilizado frecuentemente y con aprecio por su función, hasta que el usuario NO lo puebla con suficientes datos como para volverlo útil. Ya que la personalidad de una “Billetera”, es la de dar el soporte para ingresar, proteger y volver sencillo el porte de documentos, casi lo primero que impulsa a un nuevo usuario a utilizarla es saber que allí puede guardar de forma segura, portable y centralizada cierta información. Ahora bien, lo que la hace imprescindible para este mismo usuario después, es reconocer que este es el espacio en donde tiene todo lo que el necesita para desenvolverse en cierto escenario. Por esta razón los tres botones representan acciones que permite ingresar información al sistema. La primera; capturar la pantalla de la computadora, lo que genera un archivo tipo “imagen” para guardarla dentro de algún bolsillo. La segunda acción es descargar un documento a la billetera en formato de “Documento”, desde la ventana activa de un navegador. Y la tercera opción es la de “Extraer” Datos planos de una página Web en donde por ejemplo hayan formularios y tablas de resumen, para posteriormente guardarlos dentro de la Billetera como datos planos. En definitiva los tres botones ingresan el mismo tipo de información, solo que en formato diferentes (Imagen, Documento, Datos). A diferencia de muchas de las opciones de la barra, estos tres botones realizan su operación encomendada desde allí si la necesidad de usar más parámetros.
4. Menú con 4 Tabulados tipo texto. La barra principal que compone el área estática es a su vez también un menú, en donde se direcciona al usuario hacia 4 recursos diferentes; Explorar, Avisos, Ayuda + Chat y Perfil. En la descripción del área dinámica se verá el detalle de cada una de estas opciones.
5. Botones de maximizar y cerrar. Como si se tratará de una ventana de cualquier sistema operativo, en la esquina inferior derecha de la barra existen 2 botones con símbolos; una flecha hacia arriba o hacia abajo para visualizar el área dinámica u ocultarla y el símbolo de la “X” que permite cerrar la aplicación.
6. 2 Tabulados verticales. La última opción dentro de la barra son dos pequeñas pestañas verticales que se encuentran sobre la izquierda de la barra estática. Estos tabulados contienen sendos iconos monocromáticos así; una casa, la cual permite al usuario ir siempre al inicio del sistema y un lápiz con un trazo, con el cual se accede al área de personalización (Ver aspectos Gráficos).

## *Área Dinámica*

---

<sup>36</sup> Este nombre será confirmado con las pruebas como consta en el protocolo de este proyecto

Como se comentó en el punto anterior, el comportamiento del área dinámica está condicionado por la tarea que se lleva a cabo dentro de ésta. El área dinámica cambia en la medida que se hayan seleccionado distintas opciones desde la barra de navegación del área estática.

La principal distinción gráfica del área dinámica será que está compuesta por uno o más rectángulos de color gris suave, debajo de la barra del área estática.

El área dinámica se desprende siempre del área estática. Esta funcionalidad se conoce como “persiana” la cual se despliega automáticamente ante un evento en la barra.

A continuación hacemos un recorrido por las funcionalidades de la propuesta proyectual que componen el área dinámica.

***Nota: Para ver las gráficas que se citan a continuación le sugerimos abrir el archivo anexo a este documento dentro del CD suministrado con el nombre “Secuencia.ppt”.***

### *El Inicio.*

En términos normales la aplicación es una solución que se encuentra instalada en el computador del usuario, no importa el tipo de sistema operativo que éste use. Como cualquier aplicación podría iniciarse automáticamente durante el proceso de carga del sistema operativo y quedar “activa” dentro de la barra de iconos del sistema. El icono correspondiente llevará a la aplicación.

### *Validación del Usuario, Figura 1*

Como suele suceder en la mayoría de los sistemas en donde se colecciona información, hace falta acreditarse antes de entrar. Esta validación puede ser automática a través del uso de LDAP<sup>37</sup> (Esta es la tecnología con lo que lo realiza MSN Messenger, Skype y Otros) o puede ser manual como se muestra en la figura. De tal manera que se solicitan siempre un usuario y una contraseña o en su defecto se autentica contra un certificado de firma digital (PKI<sup>38</sup>) instalado en la misma máquina.

### *Vista Activa Colapsada, Figura 2*

Una vez se ingresa el sistema, la vista del área dinámica se conserva colapsada, con el fin de no saturar la pantalla del usuario con información, textos y elementos, antes de que éste de forma voluntaria los pida. En el área dinámica simplemente se ubica una casilla de texto y un botón genérico, para buscar documentos e información que contengan cierto criterio de búsqueda.

### *Agregando Contenido en la Billetera, Figura 3.*

Como se dijo antes cuando se describieron arriba los tres botones más importantes dentro del área estática, el proceso de captura de información es de vital importancia para este sistema. Ingresar fácil y rápidamente documentos, capturas o rastreos de datos es muy importante para llenar la billetera cada vez con más información. Como se dijo antes, para capturar o descargar un archivo simplemente hay que hacer clic en la opción requerida, sin embargo si el documento obtenido fuese almacenado sin que se le pregunte al usuario al menos, cómo quiere llamarlo o en qué carpeta desea ubicarlo, la billetera sería no más que una lista de archivos sin ningún orden. Por tanto, cuando se

---

<sup>37</sup> LDAP Lightweight Directory Access Protocol es un servicio disponible en múltiples plataformas para leer contraseñas almacenadas desde Windows. Para sistemas Linux y OSX se usa la validación nativa y las extensiones apropiadas directamente desde el lenguaje de programación, que para este caso es PHP.

<sup>38</sup> Public Key Infraestructura: Único medio legal reconocido en Colombia para la autenticación digital. En criptografía, una infraestructura de clave pública (o, en inglés, PKI, Public Key Infrastructure) es una combinación de hardware y software, políticas y procedimientos de seguridad que permiten la ejecución con garantías de operaciones criptográficas como el cifrado, la firma digital o el no repudio de transacciones electrónicas.

hace clic en cualquiera de los tres botones principales, se despliega en el área dinámica un mensaje que le solicita al usuario; cómo quiere que se llame el documento o imagen obtenido y en qué carpeta quiere que sea ubicado. De tal forma que con solo 4 clics un documento se agrega ordenadamente dentro de la billetera.

### *Expandiendo la Billetera, Figura 4*

Hasta este punto el área dinámica ha sido pequeña, sin embargo se tiene siempre la opción de expandirla para encontrar otro tipo de herramientas. Se puede apreciar en la Figura 4. que la primera vista de la billetera expandida muestra una pequeña página de inicio, a la cual siempre se podrá volver haciendo clic en el icono de la casa en la barra de navegación (área estática). La última pantalla expandida se mantendrá en “memoria” al momento de ser colapsada y otra vez expandida a través de la flecha hacia arriba y abajo respectivamente de la barra del área estática. Retomando la primera vista, lo primero que encontramos de arriba hacia abajo es un área para banners publicitarios sobre campañas de servicios aplicables a la billetera, con opción de enlace a una página Web. Estos banners pueden ser rotativos, estáticos o navegables. En seguida vemos el buscador, pero a diferencia de la vista de la Figura 2, ahora está acompañado de una lista desplegable que le permite afinar la búsqueda entre solo cierto tipo de elementos de la billetera como; archivos, claves, ayuda, etc.

Por último tenemos un listado de novedades con enlaces a sus respectivas páginas Web, con información también importante sobre servicios. La forma en que se ejecutan estas listas es a través de Feeds de RSS<sup>39</sup>.

### *Explorando la Billetera, Figuras 5 a la 12*

Comenzando de izquierda a derecha la barra de navegación del área estática nos presenta 4 opciones. La primera de ellas es explorar. Al hacer clic en ella el sistema mostrará una pantalla similar a la de la Figura 5. La característica más importante de esta pantalla es que tiene la visualización de un directorio ordenado alfabéticamente. Cada letra tendrá a la izquierda del formato una pequeña pestaña de acceso a ella. En el caso de la Figura 5 la letra “i”.

La visualización estará orientada a evocar la funcionalidad de un archivador rotulable o AZ, como se conoce popularmente.

La letra seleccionada por tanto estará bien resaltada para hacer evidente la ubicación del usuario dentro del directorio. Los iconos de la cesta de basura y de la hoja nueva permitirán desechar carpetas, documentos y otros recursos al ser arrastrados hasta allí y crear nuevas carpetas respectivamente. Lo anterior por tanto nos lleva a que las filas en las que está dividida el área dinámica en esta vista representan carpetas, Ej.: Carpeta de “Impuesto Apto 2008”. Cada carpeta puede incluir un rótulo con el nombre que le quiera dar el usuario, el cual aparece resaltado en negrilla y un texto descriptivo que aparece en un tono gris más tenue, el cual puede incluir información complementaria.

A su vez al hacer clic en la carpeta, ver tercera fila, ésta se expande mostrando en su interior una serie de filas de colores con los nombres de los recursos de los trámites que el usuario haya querido almacenar allí dentro. A su vez cada contenido puede o no tener más detalles al hacer clic sobre éste, ver “Pago 2008”. Nótese que se muestran datos básicos que pueden haber sido capturados de

---

<sup>39</sup> RSS es un sencillo formato de datos que es utilizado para redifundir contenidos a suscriptores de un sitio Web. El formato permite distribuir contenido sin necesidad de un navegador, utilizando un software diseñado para leer estos contenidos RSS (agregador o feeder).

un formato o agregados por el usuario y enlaces a documentos también agregados a través de los tres botones principales del área estática.

***Nota: Las letras que se mostrarán a la izquierda corresponderán a solo aquellas por las cuales empiecen nombres de carpetas dentro del sistema.***

Las filas de datos o de las carpetas podrán ser colapsadas de nuevo al picar en los iconos de flecha hacia arriba que se muestran cuando están expandidas.

En la Figura 6, se aprecia que el sistema permitirá la llamada edición en “caliente”, en este caso el nombre de la carpeta es clickeado dos veces, luego el sistema torna el respectivo texto en una casilla editable en donde se pueden hacer los cambios requeridos y guardarlos simplemente haciendo clic fuera de ella. Este tipo de edición es muy poderosa pues primero torna sencilla la tarea para el usuario y segundo, evita el innecesario desarrollo de una interfaz exclusivamente para la edición.

Las carpetas, recursos, documentos, etc. también se pueden marcar con colores para facilitar su ubicación. En la Figura 7 se ilustra lo simple que resultará destacar cualquier elemento dentro de la exploración, a través del uso de un menú contextual con una pequeña paleta de colores.

Ahora bien, como se ve cada carpeta puede incluir más de un recurso a la vez y éstos a su vez pueden incorporar varios tipos de información; datos, documentos e imágenes. Los datos se presentan en una lista enfrentada entre el nombre del dato y su valor (Ver Figura 7), y los documentos e imágenes se convierten en enlaces subrayados a los respectivos archivos. No obstante, es una constante cada vez mayor, la que se permita previsualizar el archivo al usuario por medio de una ventana tipo “globo” antes de abrirlo. Esta ventana se cargará al estar durante un par de segundos sobre el icono o el nombre del documento. La ventana o “Globo” muestra una pequeña pero ilustrativa vista que permite al usuario identificar apropiadamente el recurso. Figura 8.

La vista de “Más Detalles” es la que se muestra en la Figura 9. Esta es probablemente la vista de mayor complejidad dentro del sistema al incluir a la derecha del directorio de carpetas una nueva hoja con los datos en detalle de un recurso.

No tiene muchas diferencias con respecto a vistas anteriores, pues también muestra los datos y documentos, sin embargo ofrece algunos elementos adicionales;

- Posibilidad de mostrar más información para recursos complejos.
- Tiene el icono de ayuda que le permite al usuario acceder a información útil para interpretar o aclarar sus registros.
- Los datos son 100% editables, a diferencia de la vista dentro del directorio en donde son de solo lectura.
- Proporciona dos iconos relacionados con la impresión, el primero, donde solo aparece la impresora, envía órdenes de impresión a un dispositivo local y el segundo, marcado con un sobre, generará una solicitud para recibir en su domicilio una copia de este recurso o documento expedido originalmente por la entidad encargada.

Una opción adicional en la vista de detalle es la que se sugiere en la Figura 10. Allí como se aprecia, se ve que la pantalla de detalles es “arrastrable”. Es decir que el usuario la puede ubicar donde quiera, entre otras opciones la puede mover a otra carpeta. Esta es la razón principal por la que se muestra una hoja de detalles aparte, así el usuario puede abrir un recurso en detalle, luego

moverse dentro de su directorio de la izquierda a su gusto y por último mover hacia una carpeta diferente el recurso visualizado en detalle previamente.

Una de las principales razones por la que se diseñó una vista de exploración es para asistir al usuario a la hora de hacer nuevos trámites o procesos electrónicos. De tal forma, como se aprecia en la Figura 11, la billetera está en un primer plano y la aplicación con una nueva solicitud de trámite que el usuario está diligenciando está en el fondo. La principal asistencia de la billetera para este caso estará dada por la posibilidad de usar la información almacenada en ella para complementar tales formularios. Una opción siempre será usando los comandos tradicionales de copiar y pegar, sin embargo pensando en la comodidad del usuario se le permitirá a éste arrastrar desde la billetera datos y documentos hacia los respectivos formularios de solicitud, para que haga de forma aún más rápida y efectiva su gestión. Los beneficios son inmensos; por un lado el usuario utiliza información verificada y real y por otro NO tiene que recordar y prever ninguna otra operación para completar su nueva solicitud pues todo lo tiene a la distancia de un par de clics desde su billetera virtual.

Por último las opciones del tabulado “explorar” incluyen la posibilidad de agregar, eliminar y editar notas adhesivas a las fichas de detalle y en casi cualquier otra parte para recordar datos urgentes. Las carpetas, recursos y otros elementos que tengan notas siempre aparecerán marcadas con un pequeño cuadro del color de la nota dentro de la vista del directorio de carpetas. Ver Figura 12.

### *Perfil y Directorio de Contraseñas & Usuarios, Figura 13*

La figura 13 muestra una vista doble, por un lado se encuentra arriba el área con la información de perfil del usuario. Esta información que incluirá todos aquellos datos que se consideren necesarios, tendrá la opción de ser editable como los demás módulos en el sistema, además de contar con ciertos aspectos que puedan ser personalizados como la fotografía o imagen del usuario.

En el área inferior se presenta por otro lado un pequeño directorio que sigue la lógica del área de exploración general de la billetera, en él por cada letra se muestra una fila con los nombres de aquellos sistemas que se utilizan frecuentemente y sus credenciales de acceso. En la Figura 13, se ve el detalle de una fila “SuperCADE, Modulo Hábitat”, quiere decir que el usuario creó una entrada con ayuda del icono de la hoja en blanco y la denominó así. Al momento de ser creada, también se le pidió al usuario la URL del respectivo sistema, el nombre de usuario que se utiliza dentro de éste y la respectiva contraseña. En el ejemplo de la figura la contraseña es visible, sin embargo tanto la contraseña como el nombre del usuario pueden esconderse para que no puedan ser visualizados directamente en una pantalla, en tal caso, el enlace ofrecido desde el sistema con la URL de destino dirigirá al usuario dentro del otro WebSite obviando el proceso de login<sup>40</sup>. Si el objeto general es una billetera, este directorio será un llavero de claves y nombres de usuarios para otros sistemas.

### *Ayuda + Chat, Figuras 14 al 16*

El objeto virtual contará con dos instancias de ayuda, las cuales se accederán básicamente desde el tabulado “Ayuda + Chat” de la barra de navegación. Esta funcionalidad está dividida en dos grandes secciones; ayuda almacenada y ayuda en vivo. Para la primera sección, Figura 14, se contará con un directorio temático de términos de ayuda ordenado alfabéticamente y con acceso a los tópicos de ayuda mediante el uso de tabulados de letras como en los demás directorios. En la figura 14, se observan una serie de filas sobre color azul tenue, con los nombres de los tópicos de ayuda de la letra N, allí cada fila al ser obturada desplegará un texto, imagen, diagrama, fotografía o video

---

<sup>40</sup> Este procedimiento es totalmente válido para la mayoría de los sistemas de información basados en Internet. Por tanto que un sistema puede ser “pasado” al enviar desde una petición de Web todos los elementos necesarios para permitir un acceso directo, identificable y legal.



explicativo sobre el tema seleccionado. Las ayudas provienen directamente de sistemas de información como la Guía de Trámites y Servicios<sup>41</sup> o el SUIT<sup>42</sup> entre otros, para así construir una base de conocimiento sobre tópicos de ayuda superior.

Los tópicos de ayuda pueden incluir elementos contextuales (Ver Figura 15), en donde por ejemplo el usuario obtiene un mini mapa con la ubicación en este caso de las “Notarias”. Estos complementos a la ayuda NO serán provistos por el Widget, sino por el generador de contenido, sin embargo se considerará necesario que el sistema pueda incluir ayudas de este tipo.

El usuario podrá crear sus propios ítems de ayuda y eliminar aquellos que no considere necesarios (opcional).

En la Figura 16, se presenta el esquema de Chat que constituye el segundo grupo de funcionalidades del área de “Ayuda + Chat”. En este Chat se ofrecerá contacto con instancias de soporte en vivo provistas por los mismos proveedores de servicios, las cuales podrán ir estando disponibles de acuerdo con las implementaciones técnicas que se desarrollen con cada uno de ellos. El Chat por tanto NO es propio de la aplicación, es provisto en el ejemplo de la Figura 16 por el servicio de la línea 195. De tal forma el usuario podrá elegir de cuál sistema requiere Chat de soporte, en el entendido básico de que el respectivo sistema cuente con este insumo.

### *Avisos, Notificaciones y Alarmas, Figura 17*

El sistema contará con una ventana de reporte personal sobre avisos, notificaciones y alarmas generadas desde los sistemas misionales que en cada entidad atienden los respectivos trámites del titular de la billetera. Esta información incluye; novedades generales en las solicitudes, requerimientos para completar información, reporte de cierre de solicitudes, remisión de documentos complementarios necesarios para remitir por correo físico, entre muchos otros. Estas alarmas simplemente se listan a través de un título y un texto de detalle por periodos de fechas. Por defecto esta visualización representa el día de hoy, sin embargo como se aprecia en la Figura 17, el sistema cuenta con cuatro tabulados verticales que permiten navegar rápidamente hacia las novedades de ayer, de la última semana, del mes o todas. El usuario también podrá ir a fechas anteriores a través del selector de fecha en la parte superior.

### **Aspectos del Usuario**

El sistema ha sido diseñado tomando dos tipos de consideraciones del usuario; aquellas que lo enmarcan como cliente, es decir desde el punto de vista de las necesidades insatisfechas que se solucionaron y las de la escala humana, en otras palabras la de la Usabilidad en los sistemas de información.

Las del cliente en primera instancia, han sido cubiertas exhaustivamente en la etapa de determinantes y análisis de la problemática, no obstante hay que recordar que algunas de las necesidades cubiertas por este sistema no se podrían reducir tan solo a ser una problemática, sino que también pueden ser oportunidades, las cuales no están tan sólidamente planteadas como los problemas, pero que recogen la perspectiva de una serie de expertos en donde éstos enfatizan lo importante de aprovecharlas.

---

<sup>41</sup> Estas ayudas puede ser “leídas” gracias a que muchas de estas fuentes actualmente poseen servicios Web o en su defecto listas de RSS.

<sup>42</sup> Sistema Único de Información de Trámites del Departamento Administrativo de la Función Pública.

Las etapas previas de este documento se han centrado en el usuario a través de la consulta de diferentes fuentes que a través de encuestas, entrevistas, tesis de expertos y acuerdos en escenarios “reales” de trabajo han planteado necesidades insatisfechas. De hecho el planteamiento del proyecto está centrado en el usuario y en las funcionalidades antes descritas. En el apartado “Aspectos Funcionales” se puede cotejar preliminarmente el cumplimiento a tales necesidades y el aprovechamiento de las oportunidades, situación que se comprobará a través de la aplicación del protocolo respectivo.

El segundo bloque de aspectos que consideran al usuario está cubierto con la investigación, conocimiento y aplicación de las normas de Usabilidad más recurrentes, lo cual es un mandatorio durante todo el documento. Las bondades de uso de la alternativa elegida han sido comentadas también durante la descripción funcional que se realizó en el punto anterior.

## **Aspectos Técnicos, incluye el desarrollo, funcionamiento y soporte.**

Este proyecto de grado NO es una experiencia desde la perspectiva de la Ingeniería de Sistemas o más particularmente desde el Web developing, que son dos de las ramas de la ciencia que conocen el detalle de las características de una TIC. Al contrario se buscó considerar dentro de estas ramas algunos aspectos tecnológicos claves que puedan ser presentados como normas cumplidas, límites no superados o como atributos específicos que le generan un valor agregado a esta solución.

Tecnológicamente hablando todo sistema tiene tres momentos:

1. Planeación y Modelamiento
2. Desarrollo y Empaquetamiento
3. Instalación, producción y soporte

### Planeación y Modelamiento

Esta etapa describe los pasos necesarios desde lo tecnológico para poder llevar a cabo un sistema de información. Se conoce como modelamiento pues se busca al final de ésta, generar un modelo teórico con el funcionamiento técnico que debería tener la herramienta a través de tres elementos básicos:

- Modelo Entidad Relación: Que es el diseño de los datos y sus relaciones. En otras palabras plantea la forma en que se han de estructurar los datos para poder generar ciertas operaciones y funciones.
- Diagrama de Clases: Es un mapa de los objetos “de programación” que construirán la solución a nivel lógico. Esto es lo que se conoce como diseño orientado a objetos.
- Casos de Uso: Basado en una metodología llamada UML se realizó el levantamiento de los casos de uso vistos como una expectativa del funcionamiento que tiene el usuario sobre la aplicación.

***Nota: Estos insumos se encuentran ya desarrollados en colaboración con un ingeniero de sistemas con amplia experiencia en el desarrollo de soluciones informáticas.***

Durante esta etapa de planeación también se realiza una selección sobre el tipo de herramientas que servirán para construir la aplicación, la siguiente es la relación de éstas:

Como lenguaje de programación primario se definió el uso de PHP. Se usará para tal fin las versiones que incluyen librerías para la inter operación de servicios telemáticos.

---

Base de datos, se eligió el sistema PostgreSQL.

Para la interfaz que instala cada usuario se utilizará un sistema basado en Flash y Actionscript, el cual se nutre de la gestión de información desde PHP. Tecnologías complementarias como Javascript y Ajax serán usadas para complementar la interacción con recursos en las páginas Web. Por último se usará un empaquetador de Widgets como el CORE Dashboard de OSX (Mac), ó mProjector v3 para Windows Vista y XP para generar un paquete instalable.

### Desarrollo y Empaquetamiento

El desarrollo se realizará en 5 fases, la primera de CORE Solution, en donde se define la arquitectura de funcionamiento del sistema y 4 etapas iterativas en las cuales se plantean y desarrollan los principales grupos de funcionalidades así; (desarrollo, verificación, consolidación de ajustes y reinicio del ciclo).

El desarrollo se realizará con el siguiente equipo humano:

1. Ingeniero Líder del Proyecto
2. Diseñador Industrial en la revisión funcional y de Usabilidad. Aportará en el desarrollo de elementos técnicos del diseño tales como; hojas de estilo, recursos enlazados, estructura de navegación, etc.
3. Un programador estándar en arquitectura PHP+Flash
4. Un programador en C++ para la aplicación de instalación en el cliente.

El tiempo estimado de ejecución para este proyecto según los expertos consultados es no menor a 6 meses con dedicación total del equipo operativo y parcial del Ingeniero líder del proyecto.

### Instalación, producción y soporte

La instalación del sistema nuclear o “nodo”, tendrá el poder de manejar un número máximo aún no determinado de billeteras virtuales a nivel central. Este sistema central enlazará las billeteras a su cargo con otros sistemas, como primera función principal, segunda, distribuirá contenido de calidad en la ayuda y manejará los recursos públicos necesarios para gestionar aplicaciones como el Chat. Este esquema es el que usan los objetos virtuales más poderosos (Google, Yahoo, FaceBook, MSN Messenger, etc). Cada instalación de servicio central dará soporte a al menos un número no inferior de 1.000<sup>43</sup> usuarios concurrentes.

Será instalable en servidores de rango medio<sup>44</sup> basados principalmente en herramientas de código abierto (Linux, Apache o Tomcat).

Los requerimientos mínimos del cliente aún no están establecidos pero se sabe por analogías con otras tecnologías que cualquier equipo Intel Pentium, PowerPC, AMDx3, con mínimo 256 Mb. en RAM, 5Gb de espacio de almacenamiento libre en disco y con una conectividad de al menos 28kpbs, podrá usar el sistema.

La producción de cada célula de esta red requerirá al menos de un servicio de hospedaje dedicado con esquemas de atención 7x24 en resolución de contingencias de la aplicación, de

---

<sup>43</sup> Una concurrencia de 1.000 usuarios mínima garantiza un número no menor de 8.640 suscriptores activos en cada celda.

<sup>44</sup> Rango medio es una clasificación general que describe equipos con poder de computo limitado en recursos de almacenamiento inferior a 1.000 gb, con disponibilidad 99.95% de tiempo en línea y con una capacidad de atender peticiones sobre un máximo de 10.000 concurrencias.

telecomunicaciones y de planta física. El plazo de producción mínima sostenible es de 4<sup>45</sup> años, con liberación parcial de actualizaciones, parches, pero NO cambios totales de versión.

## Soporte

Un título aparte merece el tema de soporte. Como sistema planteado desde la administración pública se requerirá un esquema de soporte 7 x 24 con al menos dos operadores por cada 1.000 usuarios activos. En 2 turnos divididos de 8 horas. En promedio estarán en capacidad de atender máximo una solicitud cada 7 minutos.

El soporte técnico de la plataforma deberá ser soportado por el servicio de “hosting”. Por último el desarrollo de parches, actualizaciones, liberación de paquetes de traducciones a otros lenguajes, motivará la presencia de un recurso esporádico de mantenimiento de la aplicación, por cada año en un promedio de 450 horas, con una cobertura total al año de 56.25 días con turnos de dedicación de 8 horas.

## **Aspectos Financieros**

Los costos de realización y mantenimiento de esta aplicación son inferiores al presupuesto gubernamental para ejecutarlo. Los dos tipos de costos que se analizan aquí son; variables, para los costos asociados con el desarrollo inicial y fijos, para los gastos de soporte que se han planteado por cuatro años mínimo y sin los cuales es imposible mantener en operación un sistema.

### Costos Variables: Desarrollo

Se calcula sobre el costo hora/hombre según el perfil y dedicación del equipo de trabajo.

Componente	Costo Hora	Horas/Mes	Costo x 6 Meses
Ingeniero Líder del Proyecto	\$95.000	36	\$20'520.000
Diseñador Industrial	\$ 75.000	36	\$16'260.000
Un programador estándar	\$13.020	192	\$14'999.040
Un programador en C++	\$ 22.000	192	\$15'840.000
		<b>Total Equipo de Desarrollo antes de impuestos y retenciones:</b>	<b>\$ 67'619.040</b>

### Costos Fijos por un periodo de 4 años: Producción y soporte

La entrada y mantenimiento de la producción tiene tres grupos importantes de costos, aquellos que tienen que ver con el costo del mantenimiento de la plataforma para el hospedaje de la aplicación, los costos de las horas de soporte de ingeniería contratadas y el pago del personal y de la operación en un servicio de enlace telefónico o por Chat para 2 operadores continuos, por plazo de cuatro años, así:

Componente	Costo Mes	Costo Año	Costo x 4 Años
Hosting Dedicado por cada célula (Hasta 10.000 Usuarios)	\$ 204.415 <sup>46</sup>	\$2'452.980	9'811.920

<sup>45</sup> Plazo definido en las determinantes, por el tiempo de proyecciones de planes de desarrollo.

<sup>46</sup> Costo con 16% de IVA.

concurrentes)			
		<b>Total con IVA</b>	<b>9'811.920</b>

Componente	Costo Hora	Costo Año	Costo x 4 Años
Horas de soporte tecnológico sobre la aplicación. Previsto un total de 450 horas de soporte dentro de la bolsa.	\$ 40.000	\$18'000.000	\$ 72'000.000
	Costo Mes	Costo año	Costo x 4 Años
1 Persona de soporte, más equipo, entrenamiento, management y aportes laborales, para el servicio al cliente, colocados en una empresa experta en el manejo de Call Center.	\$ 1'178.000	\$14'136.000	\$ 56'544.000 x 2.
		<b>Total soporte sin detalle de impuestos:</b>	<b>\$ 185'088.000</b>

Total del Proyecto: \$ 262'518.960. Presupuesto incluyendo algunos impuestos, sin detalle de las retenciones, aportes parafiscales, etc. Los trabajadores del equipo de desarrollo se vincularán a través de contratos de prestación de servicio, en donde los pagos de salud y pensiones quedan a cargo de ellos.

### Aspectos Gráficos

El objeto virtual presentado tiene las siguientes consideraciones formales;

1. El objeto pertenece a la bidimensionalidad de una interfaz de computadora y la presencia de cualquier elemento que sugiera lo contrario es tan solo un efecto también bidimensional.
2. Sin embargo tiene una tridimensionalidad diferente a la espacial, que podríamos llamar "circunstancial" pues el objeto adquiere nuevas dimensiones que se superponen cuando a él, cuando se le navega.
3. Su formato "Rectangular" vertical viene heredado de su principal objeto de referencia; "Los Documentos".
4. Como se permitió en las determinantes, la forma está señalizada por iconos para poder ser navegada.
5. La iconografía es básica con líneas duras y poco color para evitar la saturación.
6. Los colores básicos usados dentro de la interfaz de trabajo son suaves, muy comunes dentro de las interfaces de computadora, usan tonos claros pues el ojo humano se agota menos al leer texto negro sobre fondo blanco o claro que al leer texto blanco sobre fondo oscuro o intenso.
7. Se complementaron las formas con algunos bordes suavizados para mejorar la condición visual de que el objeto "flota" en la pantalla.

## **Comprobación**

Evaluación de la solución proyectada.

A continuación se hace una descripción ejecutiva sobre los aspectos que han sido tenidos en cuenta para la evaluación de esta aplicación.

Metodología

La metodología con la cual se realizarán las pruebas de usuario tocará los siguientes tópicos generales.

1. Selección del grupo objetivo.
2. Condiciones generales para aplicar la prueba.
3. Duración.
4. Fases de la prueba.
5. Tareas a comprobar.
6. Tabulación y presentación de los resultados.

Para ver los detalles de cada uno de estos puntos por favor refiérase al anexo “Comprobación.doc” presente en el CD.

---

## Fuentes de Información

### Bibliografía

Metodología del Diseño Industrial, Mónica García Melón, Vicente Cloquell Ballester, Tomás Gómez Navarro. 2001, Universidad Politécnica de Valencia.

Constitución Política de Colombia, 1991

EGM, Segundo Semestre 2007. Asociación Colombiana de Investigación de Medios

Revista: Business Technology, Volumen 6, Número 54. Business Week. 2006.

Diseño de Interfases de Usuario, Estrategias para una interacción persona-computadora efectiva. Ben Shneiderman / Catherine Plaisant. Pearson, 2006.

Usabilidad, Diseño de Sitios Web. Jakob Nielsen, Prentice Hall, 2000.

### Contactos y Entrevistas Personales

#### Alcaldía Mayor

##### **Secretaría General**

Entidad Rectora del Proyecto “SuperCADE Virtual”.

Dr. Juan Carlos Rodríguez Arana, Director Distrital de Servicio al Ciudadano DDSC.

Dra. María Constanza Romero de Pindray, Asesora de proyectos Especiales. DDSC

Ing. Juan Carlos Valdés, Asesor para el tema de discapacidad, DDSC.

Ing. Juan Carlos Cely, Coordinador del Proyecto de Internet de la Secretaría General. SIS.

Dra. Isabel Quijano, Sistema Distrital de Quejas y Soluciones.

##### **Secretaría de Gobierno**

Oficina de Prensa y Comunicaciones

Sra. Glenda Martínez, Jefe de la Oficina de Prensa y Comunicaciones.

##### **Secretaría de Movilidad**

Proyecto SIM.

Dra. María Elvira Pérez, Gerente Gral.

##### **Secretaría Distrital del Hábitat**

Gerencia del Proyecto de Servicio al Ciudadano

Dra. Gina Cleves / Ing. Pedro Nicolás Camargo Díaz

Lic. Perla Rueda / Dra. Patricia Hernández.

### Sector Nacional

Agenda de Conectividad

Ministerio de Comunicaciones

Dr. Hugo Sin.

DAS, Jefe del Sistema de Servicio al Ciudadano

Dt. Manuel Alexander. Díaz Casas

ICBF, Asesor encargado de la Oficina de Servicio al Ciudadano  
Sra. Carolina León C.

INCI  
Instituto Nacional de Ciegos  
Ing. Santiago Rodríguez Cotes

## **Sector Privado y Gremial**

Every's Ltda.  
Certicámaras S.A.  
Politécnico Grancolombiano, Ing. Camilo Cristancho, Dr. Marco Pérez, Observatorio de Gobierno Electrónico de la Universidad Politécnico Grancolombiano.

## **Particulares**

Dr. Thomas Fantl, Asesor de la estrategia para la sistematización de los asuntos de Gobierno para América Latina. SIGOB, PNUD.

Ing. Bart Van Hoof, Profesor e Investigador de los procesos de “Cadena productivas” y Asesor Ambiental Experto de la Universidad de los Andes / CCA.org / SEMARNAT.

## **Web Sites y Recursos de Internet.**

Guía de Trámites y Servicios del Distrito  
[www.bogota.gov.co/servicios](http://www.bogota.gov.co/servicios)

Portal de la Intranet Gubernamental - Intranet Gubernamental  
[www.igob.gov.co](http://www.igob.gov.co)

CEPAL  
[www.eclac.org](http://www.eclac.org)

Colombiastad / DANE  
[www.colombiastad.gov.co](http://www.colombiastad.gov.co)

Certicámaras  
[www.certicamara.com](http://www.certicamara.com)

Proyecto Gobierno Electrónico  
[www.bogota.gov.co/proyectosupercadevirtual](http://www.bogota.gov.co/proyectosupercadevirtual).

Proyecto Piloto del SuperCADE Virtual  
[www.servicioalciudadano.com](http://www.servicioalciudadano.com)

Comisión de Regulación de Telecomunicaciones.  
CRT, [www.crt.gov.co](http://www.crt.gov.co)

Estudio “Internet users report BIT Colombia 2007”.  
CITEL. [www.citel.oas.org](http://www.citel.oas.org)



Definiciones básicas de componentes tecnológicos

[www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)

## Anexos

La siguiente es la estructura de los materiales anexos incluidos en el CD-Rom de esta obra.

### Biblioteca

1. **Carta de Autorización de Consulta**
2. **Descripción del Trabajo de Grado**

### Del documento

3. **Justificación.** Contiene el primer cuadro anexo de justificación, el cual se encuentra debidamente referenciado donde corresponda en el documento principal. XXXIII
4. **Problemática.** Contiene el segundo cuadro anexo en donde se analiza y explora la problemática encontrada durante el proyecto, el cual se encuentra debidamente referenciado donde corresponda en el documento principal. XXXIX
5. **Explosión Demográfica.** Contiene una nota independiente aclaratoria sobre la explosión demográfica de servicios, la cual se encuentra debidamente referenciada donde corresponda en el documento principal. XLII
6. **Determinantes.** Contiene el cuadro de análisis de determinantes, el cual se encuentra debidamente referenciado donde corresponda en el documento principal. XLIII
7. **Comprobación.** Contiene el cuadro de presentación del protocolo de comprobación, el cual se encuentra debidamente referenciado donde corresponda en el documento principal. LII
8. **Analogías.** Contiene el cuadro de análisis de otras tecnologías, el cual se encuentra debidamente referenciado donde corresponda en el documento principal. LV
9. **Alternativas.** Contiene el cuadro de trabajo del análisis de las alternativas exploradas, el cual se encuentra debidamente referenciado donde corresponda en el documento principal. LVIII

### Adicionales en el CD, no es posible incluir este tipo de material en PDF.

10. **Billetera.swf.** Contiene el prototipo electrónico de la propuesta , el cual se encuentra debidamente referenciado donde corresponda en el documento principal. Desarrollado en tecnologías flash. En la carpeta anexa “Fuentes de la Billetera” se relacionan los medios principales que lo constituyen. LXVIII

Anexo 3  
Justificación

Área	Aspecto Problemático Detectado	Argumentos ¿Se justifica su atención y resolución? Los argumentos analizados como amenazas (A), debilidades (D), fortalezas (F) y oportunidades (O).
<b>Temático sobre la prestación de servicios y trámites por parte del estado.</b>	El ciudadano se convierte en el mensajero del estado.	<p>(O) El Distrito recibió en 2007, 35.780<sup>47</sup> número de quejas, derechos de petición y otro tipo de acciones de participación ciudadana, que denuncian problemas relacionados con la prestación de servicios Distritales. La constante en esas reclamaciones “fue la insistencia de los ciudadanos por mover a las entidades en cierta ruta<sup>48</sup>.” En términos sencillos el ciudadano está cansado de hacer el trabajo que debería hacer el estado.</p> <p>(D) Múltiples e indeterminadas fuentes de información en el Distrito han cultivado una baja calidad de la misma<sup>49</sup>.</p> <p>* CDS Asegura, que si bien las TIC<sup>50</sup>s reducirán la intervención del ciudadano en la gestión de trámites, no se espera que en al menos en un lapso inferior de 5 años, que esta reducción sea notoria dado que al menos este tiempo será el que se demore el estado en definir, pilotar, implementar y posicionar una herramienta transversal de gestión de trámites. El escenario inmediato será así una explosión demográfica de TIC’s independientes, de cada una de las entidades Distritales en busca del posicionamiento de trámites y servicios electrónicos.</p>
<b>Cultural</b>	Se dificulta la comunicación con el ciudadano causando apatía y rechazo por la excesiva “complejización” del estado.	<p>(O) En la reciente encuesta sobre la percepción del servicio en Bogotá, se observa que si bien el 69.8% de los ciudadanos atendidos acepta haber obtenido un beneficio al usar servicios como los del SuperCADE, un 78.9% considera que esto aún no es suficiente. La anterior cifra supone un buen clima por parte de los ciudadanos hacia las soluciones del estado, pero le exige caminar más rápido en esa dirección.</p> <p>(D) Un estudio de la Secretaría de Gobierno de Bogotá<sup>51</sup>, estima que más de un 76.8% de los ciudadanos regulares, desconoce parte importante o la totalidad de la generalidad del funcionamiento de la administración Distrital. Por tanto seguir dejando que esta cifra crezca es un riesgo más para el estado que para el ciudadano en sí mismo.</p> <p>(A) El mismo estudio revela que el 83.4% de los ciudadanos NO se interesa en la administración de su ciudad y solo acuden a ésta cuando les resulta perentorio. Las causas más frecuentes de ello son: el poco</p>

<sup>47</sup> Cifras del Sistema Distrital de Quejas y Soluciones, Contacto: Dra. Isabel Quijano.

<sup>48</sup> Cifras del Sistema Distrital de Quejas y Soluciones, Contacto: Dra. Isabel Quijano.

<sup>49</sup> Una referencia general dentro del Distrito es el desconocimiento interno acerca de que entidad es la responsable de cierta información, por tanto la información que el Distrito tiene sobre los ciudadanos tiene; vacíos, inconsistencias en datos incluso estándar como los número de identificación ciudadana, duplicidad y conflictos de competencia.

<sup>50</sup> Tecnologías de la Información y la Comunicación. se encargan del estudio, desarrollo, implementación, almacenamiento y distribución de la información mediante la utilización de hardware y software como medio de sistema informático.

<sup>51</sup> Fte: Estudio de la percepción de la Gobernabilidad, Secretaría de Gobierno.

		tiempo que pueden dedicar a ello, poco conocimiento de los aspectos técnicos y jurídicos que rodean al estado y el prejuicio ante experiencias negativas previas.
<b>Comunicación</b>	<p>Se dificulta la comunicación con el ciudadano causando apatía y rechazo por la excesiva “complejización” del estado.</p> <p>Una excesiva complejidad para comprender el funcionamiento del estado y mis connotaciones como sujeto de deberes y de derechos.</p> <p>El ciudadano haga una mala o subjetiva interpretación de la forma en que actúa el estado, ampliando el espectro de posibles errores y reclamaciones.</p>	<p>(O) En Bogotá el acatamiento voluntario de normas ha crecido un 17% en los últimos 8 años. Si bien la cifra no es la esperada, aspectos como los tributarios han pasado incluso de la tributación coactiva a la extratributación voluntaria<sup>52</sup>. (Campaña 110% por Bogotá).</p> <p>(F) El consumo de las páginas Web del Distrito es una cifra que va en aumento pasando de un aprox de 1'250.000 visitas en el 2003 a casi 10'678.900 visitas en 2007. Ello pone de manifiesto un creciente interés en la información de la administración Distrital, el cual ha venido siendo cubierto primordialmente por las TIC's, pues esto se ve en el aumento del rubro de inversión y gastos de una entidad pública en la comunicación a través de la Web.</p> <p>(O) Un Punto importante que debería impulsar la simplificación de la comunicación es el uso compulsivo de lenguaje técnico NO aclarado en la solicitud de servicios y trámites. Cientos son por tanto los términos técnicos, siglas, unidades y conceptos que se usan tan solo en las solicitudes que dificultan al ciudadano la gestión. No obstante el medio virtual ofrece soluciones fáciles<sup>53</sup> y económicas para atender la estandarización de términos y la ampliación de definiciones.</p> <p>(O) El Distrito recibió en 2007, 35.780<sup>54</sup> número de quejas, derechos de petición y otro tipo de acciones de participación ciudadana, que denuncian problemas relacionados con la prestación de servicios Distritales. El ciudadano no puede seguir cargando con esta responsabilidad, por lo que se haga en este sentido tendrá acogida dentro de éstos.</p>
<b>Social</b>	<p>La segregación de los servicios a la población regular. Servicios NO Accesibles.</p> <p>El ciudadano se convierte en el mensajero del estado.</p> <p>Una excesiva complejidad para comprender el funcionamiento del estado y mis connotaciones como sujeto de deberes y de derechos</p> <p>Impulsa a los ciudadanos hacia los tramitadores, los cuales por un pago, desenmarañan la complejidad de un trámite para entregar su resultado.</p>	<p>Un 8.3%<sup>55</sup> de los puntos de atención de servicios en Bogotá atiende total o parcialmente recomendaciones sobre la accesibilidad de personas con discapacidades visuales, auditivas, motoras, del lenguaje y/o del aprendizaje.</p> <p>Otros medios de acceso como 23 puntos con teléfonos de texto TTY, el centro de Relevó, el Chat para personas con discapacidades son todas herramientas de las cuales dispone el Distrito para atender a los ciudadanos. No obstante resultan insuficientes, pues atendieron durante 2007 un número total de 867.903<sup>56</sup> solicitudes, para una población que como la de Bogotá suma 331.301<sup>57</sup> Hab.</p> <p>(O) Los dos anteriores puntos hacen por tanto deseable la proyección de soluciones alrededor de la gestión de trámites y servicios de forma virtual, canal que se ha identificado siempre como un medio accesible gracias al auge de estándares basados en las normas del W3C.</p>

<sup>52</sup> Fte: Secretaría de Hacienda Distrital. Hoy la extratributación voluntaria es un 8.53% de la tributación general.

<sup>53</sup> Herramientas incluso de código abierto (gratuitas) posibilitarían la resolución de aspectos problemáticos sin añadir costo y complejidad técnica a una eventual solución.

<sup>54</sup> Cifras del Sistema Distrital de Quejas y Soluciones, Contacto: Dra. Isabel Quijano.

<sup>55</sup> Fte: Juan Carlos Váldez, DDSC, Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá.

<sup>56</sup> Fte: Coordinadora Helena Soto, Call Center Américas, ETB.

<sup>57</sup> Fte: Cifra del DANE Censo 2005.

	<p>Se dificulta la comunicación con el ciudadano causando apatía y rechazo por la excesiva “complejización” del estado.</p>	<p>(A) En Bogotá NO existe un estudio serio que hable del fenómeno de los tramitadores, sin embargo expertos consultados estiman que la tramitología es una “ocupación” que resulta económicamente muy atractiva para quienes la ocupan, pues no está regulada, genera relaciones personales y comerciales con funcionarios públicos los cuales les otorgan privilegios a cambio de prebendas, violan procedimientos dentro de los servicios establecidos, no requiere de grandes infraestructuras y su nivel de cumplimiento y calidad es discrecional. Como se advierte, no existe un estudio serio sobre el tema, sin embargo se piensa que al menos un 40%<sup>58</sup> de los trámites en Bogotá se realizan a través de intermediarios. Se concibe como una amenaza, pues es evidente que las soluciones electrónicas eliminarían en parte la dependencia de los ciudadanos de estos tramitadores, ahora bien, no hay que descartar que el intermediario evolucione y haga uso de estas herramientas en representación de un tercero, valiéndose de engaños o del poco interés o desconocimiento que tienen ciertos sectores de la población sobre el uso de TIC’s.</p> <p>(O) Con respecto al mismo tema la DDSC<sup>59</sup> considera que si bien la solución a este fenómeno afectará o no a este gremio, debe ponerse de presente por encima de intereses particulares el beneficio general.</p>
<p><b>Funcional</b></p>	<p>La segregación de los servicios a la población regular. Servicios NO Accesibles.</p> <p>Permite que cada trámite tenga su propio formato, proceso y requisitos.</p> <p>El reconocimiento y aprendizaje de cientos de formatos, conceptos y términos necesarios para su diligenciamiento.</p> <p>El ciudadano sea quién termine siendo el hilo conductor de la gestión de los trámites, en otras palabras, organiza al estado, para que lo atienda a él mismo.</p> <p>El estado siente al ciudadano como un “obstaculizador” de su gestión, al tener que ofrecerle a este, instancias muy complejas de soporte informativo, para NO siempre absorber sus dudas.</p> <p>Gasto Excesivo de tiempo en la gestión de solicitudes.</p>	<p>(O), Pocas TIC’s implementan dentro de su esquema funcional el cumplimiento de parámetros de accesibilidad del organismo rector W3C.</p> <p>(O) La Ley antitrámites expone que las entidades del estado encargadas de prestar servicios a los ciudadanos deberán propender por su simplificación y estandarización.</p> <p>(D) No existe en operación ningún sistema transversal de apoyo y de gestión a los ciudadanos<sup>60</sup> para el diligenciamiento de solicitudes de trámites y servicios Distritales. Esto implica que algunos conceptos aún están fundamentados en hipótesis, que si bien han funcionado en otros países NO han sido confirmadas en Colombia o en Bogotá.</p> <p>(O) En curso se encuentran al menos 3 iniciativas sobre sistemas transversales de gestión de trámites y servicios distritales. Proyecto SuperCADE Virtual<sup>61</sup>, Modulo Hábitat<sup>62</sup>, SICapital. Se concibe como una oportunidad pues ofrece la capacidad de integrarse con estos proyectos desde su formulación o etapa de pilotaje.</p> <p>(D) En la actualidad la información sobre trámites y servicios Distritales NO se encuentra actualizada, por lo que NO es confiable. La razón visible más importante, la dificultad de la coordinación interinstitucional, la razón invisible, la excesiva dependencia a la información para describir el servicio.</p> <p>(O) No existe información en el Distrito acerca de la dificultad que supone el entendimiento y dominio de la excesiva cantidad de</p>

<sup>58</sup> Fte: Experta en la Administración de Servicios de Atención al Ciudadano, Dra. María Elvira Pérez. SIM, Secretaría de Movilidad.

<sup>59</sup> Fte: DDSC, Dirección Distrital de Servicio al Ciudadano.

<sup>60</sup> Concejo Consultivo del Gobierno Electrónico de la Comisión Distrital de Sistemas de Bogotá.

<sup>61</sup> Más información en: [www.bogota.gov.co/proyectosupercadevirtual](http://www.bogota.gov.co/proyectosupercadevirtual).

<sup>62</sup> Más Información en: [www.servicioalciudadano.com](http://www.servicioalciudadano.com)

	<p>Alta probabilidad de error en el diligenciamiento de las solicitudes.</p> <p>Perdida de tiempo para el ciudadano.</p> <p>Vuelve más complejo el almacenamiento y registro de las respuestas de los trámites por parte del ciudadano.</p> <p>El ciudadano haga una mala o subjetiva interpretación de la forma en que actúa el estado, ampliando el espectro de posibles errores y reclamaciones.</p> <p>Que no todos los ciudadanos tengan registros ordenados de sus trámites.</p> <p>Consumo de tiempo para el mantenimiento del archivo y/o sus consultas dentro de éste.</p> <p>Los documentos sean fácilmente sustraibles, desechados involuntariamente y extraviados.</p>	<p>formatos. Si bien NO existe una cifra al respecto, los expertos en educación afirman lo que es obvio, el aumento en la complejidad y cantidad de información de un tópico es directamente proporcional al aumento en la dificultad y esfuerzo que realiza un ser humano para comprender, recordar y aplicar dicha información de manera exitosa. No trabajar en este punto sería someter a mayor presión a los actores del problema profundizándolo.</p> <p>(O) NO se conoce el tiempo promedio que tarda un trámite Distrital es ser gestionado, sin embargo de acuerdo a la ley 962 de 2005, este tiempo en ninguna forma deberá ser superior a 15 días. Esto contrasta con la realidad, pues incluso la oferta de plazos ofertados es mayor al plazo exigido por la ley. Siendo esto cierto y dejando abierta la pregunta, cuanto será entonces el tiempo real, probablemente mucho más. Por tanto desatender una solución a este respecto sería promover la trasgresión de la ley.</p> <p>(O) En promedio el 48.67% de la población que llega a puntos de atención presencial, telefónica y virtual, desconoce alguna parte crítica de la información que requiere la gestión de cierto trámite. Tan solo un 18.3% llegan informados en un nivel que les permite ser autosuficientes para la gestión y cerca de un 23.7% llegan con lo necesario para realizar el trámite pero con información parcialmente correcta. Por tanto dejar en manos de los ciudadanos el papel de “hilo conductor” que debería tener el estado, para saber qué hacer y cómo en cada trámite y además de eso saber cómo se relacionan los trámites entre sí en beneficio de mayor optimización del tiempo necesario para llevar a cabo ciertos procesos representa un altísimo riesgo. Riesgo que hoy se corre y se paga por parte de la ciudadanía y de la administración Distrital.</p> <p>(O) En la actualidad el Distrito a través de las TIC’s NO tiene un censo apropiado de los objetos (propiedades, vehículos, establecimientos de comercio, etc.) que poseen los particulares, organizaciones y la misma ciudad, lo que le impide servir de repositorio CONFIABLE de la información personal que muchos de los ciudadanos dejan a su cuidado. De tal forma cualquier reclamación o proceso de reconstrucción de información de un ciudadano “desordenado, confiado o que haya sufrido pérdidas involuntarias de información” puede tornarse en un proceso no solo difícil, sino también lento y costoso a niveles incluso de la pérdida de información de titularidad. En promedio de cada 100 Trámites 23 tienen procesos de reclamación y/o de reconstrucción de información. Si bien este fenómeno no se ha presentado en el mundo virtual aún, está demostrado dos cosas; que las soluciones de Gobierno Electrónico no podrá eliminar la situación de que se presenten reclamaciones ni procesos de reconstrucción de información y que es de esperarse que al menos el estado colombiano tarde 10 Años consolidando su información, más aún cuando no solo se trata de la información actual sino que la que cada vez más se producirá. Tampoco hay que olvidar que las TIC’s son operadas por humanos.</p> <p>(O) De la integralidad, facilidad de búsqueda y administración de un archivo digital contra un archivo físico.</p> <p>* La CDS sabe que los proyectos tecnológicos de atención de trámites</p>
--	--	--

## Trabajo de Grado

Mayo 16 de 2008, Facultad de Arquitectura y Diseño

		y servicios transversales demandaran de las entidades el acuerdo sobre cual es el formato de solicitud y gestión de trámite que se requerirá en el futuro como un estándar.
Económico	<p>La solicitud y remisión excesiva copias de un mismo documento para distintos trámites en momentos también diferentes.</p> <p>Impulsa a los ciudadanos hacia los tramitadores, los cuales por un pago, desenmarañan la complejidad de un trámite para entregar su resultado.</p> <p>El estado siente al ciudadano como un “obstaculizador” de su gestión, al tener que ofrecerle a este, instancias muy complejas de soporte informativo, para NO siempre absorber sus dudas.</p> <p>Gasto Excesivo de tiempo en la gestión de solicitudes.</p> <p>Costos en la producción de distintos tipos de formatos. Gasto de Papel, Tinta y Energía.</p> <p>Expedientes más voluminosos que consumen otro bien , el espacio.</p> <p>Sobrecostos para el ciudadano.</p> <p>Perdida de tiempo para el ciudadano.</p>	<p>(O) Según la SDH algunos trámites transversales ya vistos en perspectiva de cadenas de trámites para su proyecto piloto de la construcción pueden llegar a consumir 10 veces un mismo documento.</p> <p>(O) Según el mismo estudio de cada 10 documentos que se necesitan en los trámites al menos 4 se solicitan más de 2 veces. En el ejemplo de la cadena de trámites para el sector de la construcción, una cadena de 69 trámites pide en promedio 131 documentos, de estos 46 son copias o nuevos originales, quiere decir que el costo en solo documentación anexa se incrementa en un 38.5% por concepto de la solicitud de copias originales.</p> <p>(O) Para trámites por ejemplo relacionados con vehículos, según un tramitador, el costo promedio que se paga por la intermediación va de \$30.000 a \$120.000.</p> <p>(D) En el año 2007 se invirtieron 1.423 millones de pesos en canales de atención virtual y telefónica solo para informar. La pregunta realmente no es esa, sino si la inversión en cuanto mejoró la acertividad del ciudadano a la hora de gestionar su información. Este dato se ignora por parte de la administración, en parte por la dificultad de calcularlo. Este argumento se asume como una debilidad del sistema y por ser de indole institucional en su justificación.</p> <p>(O) Existirá alguna estimación real sobre los sobrecostos de un ciudadano en el actual modelo, frente a los que deberían aplicar en un modelo ordenado y más aún contra los del Gobierno Electrónico. Existirá frente a un modelo de control personal?. Por ahora NO, esto es más que una razón para construir aplicaciones que permitan cuantificar el ahorro de una persona ante trámites en el GEL.</p>
Ambiental	<p>La solicitud y remisión excesiva copias de un mismo documento para distintos trámites en momentos también diferentes.</p> <p>Gasto de Papel, Tinta y Energía</p> <p>Expedientes más voluminosos que consumen otro bien ambiental, el espacio.</p>	<p>(O) El hecho que se examinó en la fila anterior del área económica nos dice que un 38.5 % de papel se produce de más en la gestión de trámites transversales.</p> <p><b>Nota:</b> Si bien el tema ambiental pareciera quedar resuelto con la simple virtualización, no es una excusa esto para dejar de pensar en que las soluciones proyectadas a otros problemas en otras áreas e incluso por fuera, es decir dentro del marco institucional y tecnológico del problema CONSIDEREN volver al gasto de recursos o generen unos nuevos. Así el área ambiental será antes que un tópico más, una visión transversal a considerar dentro de las eventuales soluciones.</p>
Seguridad	<p>Impulsa a los ciudadanos hacia los tramitadores, los cuales por un pago, desenmarañan la complejidad de un trámite para entregar su resultado.</p> <p>Que los documentos e información muchas veces sensible de una persona esté en</p>	<p>(O) El año pasado se presentaron en Bogotá 1.012 denuncias ante la Fiscalía de personas que reportaron la suplantación de su identidad en transacciones comerciales y administrativas, en donde el común denominador fue el uso de copias o de adulteraciones de documentos personales. Si llegaron o no a las manos de los delincuentes a través de tramitadores u otros intermediarios es un dato desconocido, sin embargo esta es y será siempre una puerta abierta al delito si no se le da una respuesta definitiva.</p>

## Trabajo de Grado

Mayo 16 de 2008, Facultad de Arquitectura y Diseño

	manos de terceros.  Los documentos sean fácilmente sustraibles, desechados involuntariamente y extraviados.  Suplantaciones y defraudaciones. Argumentos extorsivos.	(O) NO existe una clasificación de riesgo para la información de las entidades públicas Distritales. Lo anterior se toma como una oportunidad en tanto que mientras se desconozca el verdadero escenario de la vulnerabilidad de la información de los trámites Distritales, por ser un tema de seguridad NO se pueden tomar riesgos, más aún cuando no se puede tampoco determinar si cierta información está quedando muy expuesta. En la duda nos abstendremos.
Total:		
	Número de argumentos que justifican la necesidad de una solución.	22 (75.86%)
	Número de argumentos que amenazan o debilitan la necesidad de una solución.	7 (24.14%)

Los argumentos en el cuadro marcados con el asterisco (\*) son conclusiones preliminares del <sup>63</sup>Concejo Consultivo del Gobierno Electrónico de la Comisión Distrital de Sistemas de Bogotá, las cuales por su pertinencia NO aplican como oportunidad o amenaza como tal.

De acuerdo con las apreciaciones del cuadro, las áreas en VERDE estarán clasificadas dentro de las que se justifica atender por una posible solución por parte del DI.

---

<sup>63</sup> Instancia que actualmente lleva a cabo el proceso de conciliación de una estrategia sostenible de Gobierno Electrónico para el Distrito Capital. Ing. Juan Carlos Cely, Subdirección de Informática y de Sistemas de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor.



## Anexo 4 Problemática

Causa	Efecto
<b>Nivel 0</b>	
Poca comunicación y coordinación entre las entidades públicas Distritales, unida a la débil legislación sobre estándares.	La NO estandarización de procesos de atención de servicios, haciendo de cada trámite una “isla”.
La falta de opciones de movilidad en la ciudad para las poblaciones con limitaciones físicas.	La segregación de los servicios a la población regular. Servicios NO Accesibles.
<b>Primer Nivel</b>	
Inexistente estandarización	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Imposibilita o dificulta la articulación de procesos transversales.</li> <li>- Duplicidad de esfuerzos.</li> <li>- Genera un celo y una concentración de la información, del control del proceso y del conocimiento necesario para su gestión en una sola entidad.</li> </ul> <p><sup>64</sup>- Permite que cada trámite tenga su propio formato, proceso y requisitos.</p>
<b>Segundo Nivel</b>	
Imposibilitar o dificultar la articulación de procesos transversales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-* El ciudadano se convierte en el mensajero del estado<sup>65</sup>.</li> <li>- Fomenta la corrupción.</li> <li>- Facilita la aparición de más trámites, en vez de procurar por su desaparición o fusión.</li> </ul>
Duplicidad de Esfuerzos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de tiempo de funcionarios de y dinero en el erario público.</li> <li>- Cansancio o desgaste institucional, que anula un buen ambiente para el desarrollo de las pocas iniciativas correctamente estructuradas.</li> <li>- Genera un sentido de competencia antes que de colaboración.</li> </ul>
Genera un celo y una concentración de la información, del control del proceso y del conocimiento necesario para su gestión en una sola entidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alta dependencia de las entidades con las personas que controlan la información, lo que fomenta la corrupción.</li> <li>- Problemas de continuidad en la gestión y riesgo de la pérdida de la memoria institucional.</li> <li>- Se asumen como verdaderos conceptos o prácticas falsas o subjetivas.</li> </ul>
Cada trámite tiene su propio formato, proceso y requisitos y si además se imposibilita o dificulta la articulación de procesos transversales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-*<sup>66</sup> Una excesiva complejidad para comprender el funcionamiento del estado y mis connotaciones como sujeto de deberes y de derechos.</li> <li>-* El reconocimiento y aprendizaje de cientos de formatos, conceptos y términos necesarios para su diligenciamiento.</li> <li>-* La solicitud y remisión excesiva copias de un mismo documento para distintos trámites en momentos también diferentes.</li> <li>- Solicita la provisión de documentos enteros tan solo para obtener un dato<sup>67</sup>.</li> <li>-* Impulsa a los ciudadanos hacia los tramitadores, los cuales por un pago, desenmarañan la complejidad de un trámite para entregar su resultado.</li> <li>- Vuelve lento y costoso el proceso de capacitación de funcionarios públicos, lo cual a su vez promueve el desconocimiento de estos ante las alternativas del trámite.</li> </ul>

<sup>64</sup> Los elementos marcados en color azul han sido resaltados pues son estos donde se genera un mayor impacto para el ciudadano.

<sup>65</sup> Planteamiento básico del sustento de las estrategias de Gobierno en Línea. Marco Pérez/Camilo Crisanchó. Observatorio de Gobierno Electrónico, Universidad Politécnico Gracolonbiano.

<sup>66</sup> Los elementos marcados con el asterisco sencillo se analizan en el tercer nivel. Esto debido a que dichos conceptos son del lado del usuario.

<sup>67</sup> Concepto planteado por la Dra. María Constanza Romero de Pindray.

<b>Tercer Nivel</b>	
El ciudadano se convierte en el mensajero del estado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se dificulta la comunicación con el ciudadano causando apatía y rechazo por la excesiva “complejización” del estado.</li> <li>-**<sup>68</sup> El ciudadano sea quién termine siendo el hilo conductor de la gestión de los trámites, en otras palabras, organiza al estado, para que lo atienda a él mismo.</li> <li>-** El ciudadano concentra la información que el estado debe conocer.</li> <li>-** El estado siente al ciudadano como un “obstaculizador” de su gestión, al tener que ofrecerle a este, instancias muy complejas de soporte informativo, para NO siempre absorber sus dudas.</li> </ul>
Una excesiva complejidad para comprender el funcionamiento del estado y sus connotaciones como sujeto de deberes y de derechos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aleja al ciudadano del cumplimiento voluntario de sus obligaciones.</li> </ul>
El reconocimiento y aprendizaje de cientos de formatos, conceptos y términos necesarios para su diligenciamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gasto Excesivo de tiempo en la gestión de solicitudes.</li> <li>- Alta probabilidad de error en el diligenciamiento de las solicitudes.</li> <li>- Costos en la producción de distintos tipos de formatos.</li> <li>- Gasto de papel, tinta y energía al tener que incluir en los formatos opciones innecesarias o incluso recurrir al diligenciamiento de varios formatos para un solo trámite.</li> <li>- Expedientes más voluminosos que consumen otro bien ambiental, el espacio.</li> </ul>
La solicitud y remisión excesiva de copias de un mismo documento para distintos trámites en momentos también diferentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sobrecostos para el ciudadano.</li> <li>- Pérdida de tiempo para el ciudadano.</li> <li>- ** Vuelve más complejo el almacenamiento y registro de las respuestas de los trámites por parte del ciudadano.</li> <li>- Costos en la producción de Documentos.</li> <li>- Gasto de papel, tinta y energía.</li> <li>- Expedientes más voluminosos que consumen otro bien ambiental, el espacio.</li> </ul>
Solicita la provisión de documentos enteros tan solo para obtener un dato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sobrecostos para el ciudadano.</li> <li>- Pérdida de tiempo para el ciudadano.</li> <li>- Costos en la producción de Documentos.</li> <li>- Gasto de papel, tinta y energía.</li> <li>- Expedientes más voluminosos que consumen otro bien ambiental, el espacio.</li> <li>- Gasto excesivo del tiempo de gestión, al tener que recopilar datos sobre textos extensos.</li> </ul>
Impulsa a los ciudadanos hacia los tramitadores, los cuales por un pago, desenmarañan la complejidad de un trámite para entregar su resultado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-** Que los documentos e información muchas veces sensible de una persona esté en manos de terceros.</li> </ul>
<b>Cuarto Nivel</b>	
El ciudadano sea quién termine siendo el hilo conductor de la gestión de los trámites, en otras palabras, organiza al estado, para que lo atienda a él mismo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El ciudadano haga una mala o subjetiva interpretación de la forma en que actúa el estado, ampliando el espectro de posibles errores y reclamaciones.</li> <li>- El estado sienta al ciudadano como un “obstaculizador” de su gestión, al tener que ofrecerle a este, instancias muy complejas de soporte informativo, para NO siempre absorber sus dudas.</li> </ul>
El ciudadano concentra la información que el estado debe conocer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se generan tramitadores.</li> </ul>
El estado sienta al ciudadano como un “obstaculizador” de su gestión, al tener que	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gasto innecesario de tiempo y de recursos en la gestión y actualización de información de soporte.</li> </ul>

<sup>68</sup> Los elementos marcados con el doble asterisco s se analizan en el cuarto nivel. Esto se debe a que dichos conceptos son del lado del usuario.

## Trabajo de Grado

Mayo 16 de 2008, Facultad de Arquitectura y Diseño

ofrecerle a este, instancias muy complejas de soporte informativo, para NO siempre absorber sus dudas.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Costos innecesarios en la generación de materiales de comunicación.</li><li>- Costos y esfuerzos innecesarios en la operación de complejos servicios de soporte.</li><li>- Costos ambientales en ciclos de vida de materiales y energía.</li></ul>
Un complejo almacenamiento y registro de las respuestas de los trámites por parte del ciudadano.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Que no todos los ciudadanos tengan registros ordenados de sus trámites.</li><li>- Consumo de tiempo para el mantenimiento del archivo y/o sus consultas dentro de éste.</li><li>- Los documentos sean fácilmente sustraibles, desechados involuntariamente y extraviados.</li><li>- Que se deban consumir más recursos en cuanto al espacio, materiales y energía.</li></ul>
Que los documentos e información muchas veces sensible de una persona esté en manos de terceros.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Suplantaciones y defraudaciones.</li><li>- Argumentos extorsivos.</li></ul>

## Anexo 5

### Nota sobre la Explosión Demográfica

#### *Afán de Novedad*

El organismo rector de los aspectos del gobierno electrónico nacional (Agenda de Conectividad del Gobierno Nacional) ha ido presionando a las entidades (especialmente a las nacionales) para que publiquen servicios y trámites en línea lo antes posible en Internet, un poco para cumplir con sus metas y objetivos a largo plazo y otro tanto por mostrar un resultado un poco más inmediatista, ya que esta misma entidad reconoce que NO ha logrado llevar la estrategia de la Directiva 02 como se la había planteado en 2002. Esto hará que muchos de los sistemas de información misionales que hoy ya existen rápidamente pueblen el árido escenario de los servicios y trámites por Internet en los próximos 3 a 4 años., solo que con un problema; cada uno por su cuenta<sup>69</sup>.

Será aún más lenta la “digestión” de sistemas de información plenamente funcionales e interoperables dentro de la PDI. Algunos muy pocos ya han iniciado el proceso, otros simplemente se integrarán más adelante por presión política o tecnológica de la PDI y algunos simplemente desaparecerán antes de siquiera interoperar con esta plataforma. Todo, siempre y cuando el proyecto mismo de la PDI funcione.

#### *SuperCADE Virtual*

Para este año el Distrito espera poner en funcionamiento el sistema de gestión de trámites y servicios denominados “SuperCADE Virtual”. Al momento de escribir este proyecto, lo que se sabe del SuperCADE Virtual es solo lo siguiente:

1. Se acogerá a los estándares de la PDI<sup>70</sup>, pero NO dependerá de esta. Será en si mismo una pequeña PDI independiente e invulnerable, esto con el afán de dar mayor seguridad al proyecto Distrital.
2. El intercambio de información se realizará a través del uso del GELXML<sup>71</sup>.
3. El concepto para la gestión de Trámites será el de “Cadena de Trámites”.
4. Los servicios de inter operación entre sistemas serán dotados a través de “WebServices<sup>72</sup>”.

Ver más información en [www.bogota.gov.co/proyectosupercadevirtual](http://www.bogota.gov.co/proyectosupercadevirtual)

---

<sup>69</sup> La multiplicidad de sistemas representada en las diferencias de; titulares y actores del sistema, misiones, sustentos jurídicos, impulsos políticos, ubicaciones, niveles tecnológicos, plataformas, lenguajes de desarrollo, tipos y versiones de bases de datos y la más importante INFORMACIÓN dificultará el sueño de una integración rápida y efectiva.

<sup>70</sup> PDI, Plataforma de Interoperabilidad. Busca la operación simultánea de sistemas de información que comparte información evitando el paralelismo.

<sup>71</sup> XML Formato de Intercambio de Datos del Gobierno Electrónico Local.

<sup>72</sup> es un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones. Distintas aplicaciones de software desarrolladas en lenguajes de programación diferentes, y ejecutadas sobre cualquier plataforma, pueden utilizar los servicios Web para intercambiar datos en redes de ordenadores como Internet.

Anexo 6  
Determinantes

Funcionales	
<p>Funcionalidad, de lo que se espera que realice la solución.</p>	<p>Permitirle al usuario un espacio en donde concentre el almacenamiento de su información personal de trámites y servicios.</p> <p>Seguro y confiable.</p> <p>Altamente disponible (7x24).</p> <p>Simplificación de la solicitud y seguimiento de trámites y servicios.</p> <p>Permitir la recepción y despacho de información y documentos relacionados como mis trámites y servicios.</p> <p>Facilitar la organización y centralización de los documentos tanto de solicitud como de respuesta.</p> <p>Permitir varias opciones de organización.</p> <p>Permitir al ciudadano ubicar fácilmente la información de servicios y trámites a través de vistas estructuradas y herramientas de búsqueda libre.</p> <p>Tendrá que inter operar con sistemas<sup>73</sup> que cuenten con esta interfaz y con otros donde NO. Para aquellos con los cuales no sea posible la inter operación, al menos será deseable algún tipo de integración funcional.</p> <p>Debe poder asistir al usuario en todas las funciones descritas en este título en los distintos sistemas que haga parte de la solución de Gobierno Electrónico.</p> <p>Ayude al usuario a administrar y recordar los datos de acceso de aquellos sistemas de Gobierno Electrónico con los que debe interactuar.</p> <p>Cuenta con herramientas que ayuden al usuario a ubicar solicitudes y procesos de gestión mediante el uso de palabras clave y de asistencia en la búsqueda dentro de distintos tipos de numeración<sup>74</sup> usados en los distintos sistemas.</p> <p>Facilitar al usuario los medios para hacer, modificar y eliminar</p>

<sup>73</sup> Los “sistemas” son todas aquellas TICS que se consideren en algún momento como fuente de información de la gestión total o parcial de los trámites y servicios.

<sup>74</sup> Cada Sistema de Información de los que hagan parte del escenario del Gobierno Electrónico tiene actualmente un número propio de solicitud, radicación o de otra denominación, lo cual dificulta mucho al usuario la recordación, búsqueda y ubicación de solicitudes, por naturaleza todas dispares.

	<p>“anotaciones al margen” a sus procesos.</p> <p>Orientar al usuario en la mejor forma de solicitar trámites y servicios.</p> <p>Asistencia directa sobre las operaciones de solicitud y seguimiento a través de elementos automatizados tales como: reglas del negocio, forma y fondo.</p> <p>Informar directamente sobre las novedades al respecto de cómo tramitar mis solicitudes y hacerles seguimiento.</p> <p>Enseñar a través de material comprensible el funcionamiento de ciertos trámites, basados en mis preferencias o solicitudes más frecuentes.</p> <p>Ofrecer espacios para tener comunicación en doble vía con el estado.</p> <p>Recordar, y mantener al día la gestión de mis servicios electrónicos.</p> <p>Asuma el proceso de solicitud y de seguimiento de un trámite y servicio como una única metodología, independiente de los temas a los que se haga referencia durante la gestión de cada trámite.</p> <p>Obviar el conocimiento innecesario del funcionamiento del estado para la mayor cantidad de componentes posibles. Temas como; el reparto, el tiempo, etc, estén ocultos.</p> <p>Impresión y envío por medios de correo electrónico de documentos e información.</p> <p>Considere la lógica de funcionamiento de sistemas de alta demanda para su propio beneficio. (Correo electrónico, Chat y Buscador).</p> <p>Permita la gestión de información y documentos de aproximadamente 1.000 tipos diferentes de procesos.</p>
<p>Usabilidad.</p>	<p>Simple en sus operaciones.</p> <p>Inductivo y que busque ser al menos un 75% autogestionable.</p> <p>Requiera el menor tiempo posible de instrucción.</p> <p>Ágil, evite las esperas innecesarias y se reduzcan las acciones por su versión más sencilla.</p> <p>Debe contar con elementos asistenciales.</p> <p>Permita el reconocimiento simple de los resultados y sus efectos.</p> <p>Considerar las recomendaciones de los textos de usabilidad y diseño de interfases en cuanto a los siguientes aspectos:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atención del Usuario.</li> <li>- Navegación.</li> <li>- Organización de la visualización.</li> <li>- Facilitar la entrada de datos.</li> <li>- Identificación de Tareas.</li> <li>- Estilo de interacción.</li> <li>- Consistencia, retroalimentación, diálogos fluidos, prevención del error, deshacer operaciones.</li> </ul>																								
Accesibilidad	<p>Si bien el mayor peso de la accesibilidad para medios electrónicos se lo lleva el cumplimiento tecnológico de los estándares que se describirán más abajo en este cuadro, hay algunos puntos de la accesibilidad general que se deben considerar dentro de la capa típicamente funcional:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procurar por la asociación de interfases conocidas para facilitar su aprendizaje. Evitar el diseño de interfases totalmente nuevas.</li> <li>- Utilizar los parámetros de legibilidad del espacio bidimensional de las culturas occidentales. Flujo de arriba abajo y de izquierda a derecha.</li> <li>- Complementar los elementos visuales con el apoyo de eventos auditivos.</li> <li>- Poder ser usada en su mayor proporción a través del uso de la memoria de corto plazo. Memory working.</li> <li>- Facilitar la toma de decisiones y reducir el riesgo, para evitar el miedo a los medios tecnológicos y su resistencia al uso.</li> </ul>																								
<b>Políticos</b>																									
Plan de Desarrollo	<p>Articularse dentro del programa del Plan de Desarrollo “Bogotá Positiva”. Programa de promoción del acceso a las nuevas tecnologías.</p> <p>Sumar a la meta de número de ciudadanos atendidos efectivamente a través de los medios virtuales.</p>																								
Agenda de Conectividad	Cumplir con los preceptos originales de la Directiva presidencial 02 de 2002, en cuanto al desarrollo por fases de la estrategia de Gobierno Electrónico para el país.																								
Económicas	<p>NO debe tener costo de inscripción o de mantenimiento para el usuario.</p> <p>Presupuesto Distrital Máximo Disponible:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Años</th> <th>Usuarios</th> <th>Año</th> <th>Presupuesto Año</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2008</td> <td>95.575</td> <td>1'146.900</td> <td>\$ 72'942.840</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>99.875</td> <td>1'198.500</td> <td>\$ 76'224.600</td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>104.369</td> <td>1'252.428</td> <td>\$ 79'654.420</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>109.039</td> <td>1'308.468</td> <td>\$ 82,218.564</td> </tr> <tr> <td><b>Total:</b></td> <td></td> <td><b>4'906.296</b></td> <td><b>\$ 313'512.314.40</b></td> </tr> </tbody> </table>	Años	Usuarios	Año	Presupuesto Año	2008	95.575	1'146.900	\$ 72'942.840	2009	99.875	1'198.500	\$ 76'224.600	2010	104.369	1'252.428	\$ 79'654.420	2011	109.039	1'308.468	\$ 82,218.564	<b>Total:</b>		<b>4'906.296</b>	<b>\$ 313'512.314.40</b>
Años	Usuarios	Año	Presupuesto Año																						
2008	95.575	1'146.900	\$ 72'942.840																						
2009	99.875	1'198.500	\$ 76'224.600																						
2010	104.369	1'252.428	\$ 79'654.420																						
2011	109.039	1'308.468	\$ 82,218.564																						
<b>Total:</b>		<b>4'906.296</b>	<b>\$ 313'512.314.40</b>																						

	<p>* Datos estimados en una sostenibilidad mínima de 4 años, con un crecimiento porcentual igual al del acceso a Internet (4.5%) anual.</p> <p>** Costo máximo por ciudadano atendido \$63.6 pesos. Basado en el costo por ciudadano anual actual de los medios de atención virtual de la Alcaldía Mayor de Bogotá.</p>
<b>Institucionales</b>	
Racionalización de Trámites	<p>Estimular la reducción de pasos, el insumo de requisitos y el tiempo necesario que toma un usuario preparando sus solicitudes ante el estado, utilizando para ello medios de asistencia e instrucción. La racionalización de los recursos del estado para la atención de trámites y servicios deberá tener una contrapartida del lado del usuario.</p> <p>Racionalizar y asistir también al usuario en ordenar los procesos de respuesta y de su posterior retroalimentación.</p>
Cadenas de Trámites	Respetar y promover el fundamento de las cadenas de trámites <sup>75</sup> .
SuperCADE Virtual	Deberá poder ser tecnológicamente y procedimentalmente integrable con este sistema basado en el estándar existente de la PDI. Ver fila "Tecnológicas".
<b>Legales</b>	<p>Anteponer los preceptos de las siguientes normas:</p> <p>Ley Antitrámites: Ley 962 de 2005. tiene como objetivo fundamental la racionalización y simplificación de los tramites y procedimientos administrativos que deben adelantar los ciudadanos ante las entidades de la Administración Pública.</p> <p>Ley 527 de 1999: define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación.</p> <p>Decreto 025 de 2007: define las normas de actuación del Gobierno Electrónico para Bogotá.</p> <p>Documento de Políticas de Confidencialidad y Términos de Uso para la prestación de servicios electrónicos en Bogotá.</p> <p>Normas reglamentarias de cada uno de los servicios intervenidos.</p> <p>El único dueño y concededor de la información integral de un ciudadano sea este mismo.</p>
<b>Estratégicas</b>	<p>Que se enmarque dentro de la política de más y mejores servicios al ciudadano de la Alcaldía Mayor de Bogotá.</p> <p>Proponer un valor agregado sobre los aspectos ya solucionados desde la visión institucional y tecnológica.</p> <p>Aumente la participación de los servicios del estado dentro del</p>

<sup>75</sup> Las cadenas de trámites son hasta ahora un concepto en evolución, no obstante ofrecen una visión más real de los servicios del estado, pues pocas veces estos se solicitan de forma desarticulada y fuera del alcance de otro proceso más complejo.



	potencial de usos de Internet.
<b>Ambientales</b>	<p>Debe lograr disminuir de forma real el consumo de materiales, energía y espacio necesarios para la gestión de trámites y de servicios por parte del ciudadano, y en lo posible del mismo estado<sup>76</sup>.</p> <p>No podrá generar o motivar el consumo de materiales, energía y espacio adicional al necesario para la operación de equipos de los correspondientes equipos de cómputo que sirven de medio para las plataformas electrónicas.</p>
<b>Tecnológicas</b>	
Escalabilidad	<p>Debe ser diseñado con la habilidad de manejar el crecimiento continuo del trabajo de manera fluida.</p> <p>El rango mínimo de operación prevista será el presentado por las condiciones del usuario. En otras palabras +o- 100.000 transacciones en un mes, con la opción de crecer hasta 50 veces sin necesidad de realizar cambios significativos en el mismo, permitiendo absorber la demanda existente<sup>77</sup>.</p>
Modularidad	<p>Deberá estar compuesto por la unión de varias partes que interactúan entre sí y no por un único todo. Ello con el objeto de que tenga la capacidad de ser estudiado por la unión de su partes, haciendo más fácil los procesos de mejora, fusión, inter operación y mantenimiento.</p> <p>Desarrollable bajo la teoría de objetos<sup>78</sup> de programación.</p>
Seguridad	<p>Compatible con los sistemas de Firma Electrónica PKI<sup>79</sup>, Firmado de Formularios y Timestaping. Cumplimiento con la interfaz de API<sup>80</sup>.</p> <p>Considere el protocolo HTTPS<sup>81</sup>. A partir de certificados de Servidor Seguro.</p> <p>Considere el uso de credenciales de identificación fuertes que se estén cambiando frecuentemente y la generación de un registro de cuenta con información de contacto también actualizable.</p> <p>Permita combatir en la mayor medida posible prácticas como el phising<sup>82</sup> y el hurto de credenciales de acceso.</p>

<sup>76</sup> Se dice que “en lo posible”, pues este alcance institucional es responsabilidad del mismo estado y de la estrategia de operación del mismo, difícilmente alterables mediante proyectos de mediana envergadura.

<sup>77</sup> Se calcula sobre la base de la demanda actual de los cibernautas por servicios asociados al Gobierno ante la imposibilidad de realizar proyecciones, basados en el corto plazo de los datos históricos disponibles sobre Internet en Colombia.

<sup>78</sup> Significa que el software se organiza como una colección de objetos discretos que contiene tanto estructura de datos como también un comportamiento.

<sup>79</sup> Public Key Infrastructure, es una combinación de hardware y software, políticas y procedimientos de seguridad que permiten la ejecución con garantías de operaciones criptográficas como el cifrado, la firma digital o el no repudio de transacciones electrónicas.

<sup>80</sup> Application Programming Interface

<sup>81</sup> Hypertext Transfer Protocol over Secure Socket Layer

<sup>82</sup> Denomina un tipo de delito encuadrado dentro del ámbito de las estafas, y que se comete mediante el uso de un tipo de ingeniería social caracterizado por intentar adquirir información confidencial de forma fraudulenta

Interoperabilidad	Los sistemas fuente de la información son altamente heterogéneos, siendo incluso posible que NO tengan en el futuro a corto o mediano plazo opciones <sup>83</sup> para su inter operación.
Accesibilidad	Debe acoger los estándares que con respecto a la accesibilidad posee el consorcio W3C, conocidos como WCAG <sup>84</sup> . Esto garantiza el uso de las plataformas para personas con discapacidades cognitivas, visuales y motoras <sup>85</sup> .
Estandarización	Tecnología inter operable <sup>86</sup> con la PDI. Para ello deberá estar en capacidad de inter operar información con el Enrutador Transaccional <sup>87</sup> propio de la Agenda Conectividad y el ejercicio del SuperCADE Virtual.  Lo anterior será posible mediante el uso del estándar de intercambio de información GELXML <sup>88</sup> .  Cualquier aplicación conectada con esta infraestructura lo deberá hacer a través de la publicación y consumo de WebServices <sup>89</sup> .
Plataforma	Ya que el tema de la Interoperabilidad libera a las aplicaciones de la necesidad de mantener una única plataforma para su integración, es viable recoger las recomendaciones que hace el Concejo de Bogotá al respecto de la elección de plataformas para sistemas distritales “Preferiblemente use soluciones de código abierto” y que “soporte y/o promueva el uso de software de código abierto”.  Motores de Código Abierto: JSP <sup>90</sup> , PHP <sup>91</sup> , RubyOnRails <sup>92</sup> .  Bases de Datos de Código Abierto: PostgreSQL <sup>93</sup> , MySQL <sup>94</sup> , Firebird, MaxDB, Ingres, Derby, eXist, HSQLDB. Sin embargo las de mayor difusión y soporte en Internet son las 2 primeras.  Sistema operable 100% a través de la Web (http o https) con opción de

(como puede ser una contraseña o información detallada sobre tarjetas de crédito u otra información bancaria).

<sup>83</sup> Opciones: Falta de voluntad política, madurez de la información oportunidad misional, recursos económicos y tecnológicos suficientes.

<sup>84</sup> Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web por la traducción de la sigla en español, son un conjunto de directrices que explican cómo hacer que el contenido Web sea accesible para personas con discapacidad. El término "contenido" Web normalmente hace referencia a la información contenida en una página Web o en una aplicación Web, incluyendo texto, imágenes, formularios, sonido, etc.

<sup>85</sup> Otras discapacidades como la auditiva no aplican en el contexto de Internet.

<sup>86</sup> Descrita como la habilidad de los sistemas TIC, y de los procesos de negocios que ellas soportan, de intercambiar datos y posibilitar el compartimiento de información y conocimientos.

<sup>87</sup> El objetivo del enrutador consiste en hacer óptima la relación entre agencias gubernamentales de diferentes países, pues son ellas en últimas las que cuentan con los sistemas de información y bases de datos desde donde se extrae la información a ser intercambiada en la interoperabilidad.

<sup>88</sup> Extensible Markup Language («lenguaje de marcas extensible»), es un metalenguaje extensible de etiquetas desarrollado por el World Wide Web Consortium (W3C). Por su parte el Gobierno Colombiano definió en conjunto con las asociaciones internacionales el GEL-XML (Gobierno Electrónico Local Extensible Markup Language) de Colombia.

<sup>89</sup> Es un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones. Distintas aplicaciones de software desarrolladas en lenguajes de programación diferentes, y ejecutadas sobre cualquier plataforma, pueden utilizar los servicios web para intercambiar datos en redes de ordenadores como Internet.

	<p>generar instancias en el computador del usuario, sin sacrificar el uso de cualquier elemento “standalone” por las restricciones de los distintos sistemas operativos de los clientes.</p> <p>Si utiliza la interfaz de los navegadores de Internet<sup>95</sup> debe acogerse a los estándares de validación W3C para ser transversal a todos ellos.</p> <p>Deberá ser funcional también en plataformas móviles, PDA, WAP, CHTML o SOMobile<sup>96</sup> (Teléfonos Celulares).</p> <p>Cualquier instancia de servidor deberá poderse instalar en el cluster de servidores de la Alcaldía Mayor de Bogotá, en la ETB<sup>97</sup>.</p> <p>Contemple que el uso de documentos dentro de las solicitudes puede llegar a consumir un alto volumen de Bytes<sup>98</sup>.</p>
<p>Mantenimiento y Soporte</p>	<p>Debe plantearse dentro de su desarrollo inicial, proceso de masificación y uso continuado, los costos y elementos complementarios necesarios para darle mantenimiento y soporte a los usuarios que se matriculen con la solución.</p>
<p>Comprobable</p>	<p>Deberá poder ser objeto de comprobaciones, pruebas de usuario preliminares dentro del desarrollo. Para ello deberá permitir y facilitar las pruebas de funcionalidad, usabilidad y de comunicación necesarias para los sistemas de consumo masivo.</p> <p>Debe permitir la desarticulación de componentes que sean calificados como NO deseados dentro de las pruebas.</p> <p>Ver más adelante el apartado sobre medios de comprobación.</p>
<p><b>Cultural, comunicacional y del nivel educativo.</b></p>	<p>Reconocer que el público objetivo NO es un usuario experto, por lo que las asociaciones deben ser básicas, acoplables a conceptos comunes y lejos de términos y funciones técnicas.</p> <p>Debe permitir básicamente su uso en el idioma español, sin embargo se considerará un atributo extendido la fácil inclusión de “traducciones” para usuarios que dominen otras lenguas.</p>

<sup>90</sup> JavaServer Pages (JSP) es una tecnología Java que permite generar contenido dinámico para web, en forma de documentos HTML, XML o de otro tipo.

<sup>91</sup> PHP es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas.

<sup>92</sup> Ruby on Rails, también conocido como RoR o Rails es un framework de aplicaciones Web de código abierto escrito en el lenguaje de programación Ruby.

<sup>93</sup> PostgreSQL es un servidor de base de datos relacional orientada a objetos de software libre.

<sup>94</sup> MySQL es un sistema de gestión de base de datos relacional.

<sup>95</sup> Al menos debe cumplir con los estándares de la industria Firefox, Opera, Explorer, Core de Navigator, y Safari entre otros.

<sup>96</sup> Denominación de las versiones de sistemas operativos comunes para dispositivos móviles.

<sup>97</sup> Proveedor con sistemas operacionales Linux y publicación de páginas WEB Apache 1.3 o +.

<sup>98</sup> En la actualidad NO se cuentan con unas cifras que revelen exactamente cual es el promedio de la gestión documental de un trámite o servicio sin embargo, es probable que las cuotas usuales de almacenamiento de archivo usadas por los sistemas de correo electrónico sean una base para estimar que menos de 1gb puede ser poco práctico.

	<p>Preferir el uso del lenguaje común sobre lenguaje técnico.</p> <p>Use elementos gráficos del lenguaje claro, tales como fuentes de fácil legibilidad, de tamaño generoso, pero siempre ajustable y con el uso de alta y bajas para el tratamiento de enlaces, títulos y textos de apoyo.</p> <p>Si utiliza iconos, estos pueden tener una “estética” particular, no obstante no se podrá olvidar la preferencia que debe existir en el uso de símbolos estándar, en el diseño de dichas señales.</p>
<p><b>Sociales</b></p>	<p>Debe promover el uso de las soluciones y proyectos que actualmente se desarrollan dentro del marco del Gobierno Electrónico, impulsando NO solo su masificación sino la inclusión social de individuos y poblaciones vulnerables.</p> <p>En lo posible intentará ser un medio para mejorar la “relación” estado-ciudadano y colaborando con el aumento de las competencias ciudadanas, y de la sensación de “servicio” del mismo estado, al mismo tiempo que también ayude en la reducción de la percepción de complejidad.</p> <p>Debe procurar el mayor ahorro de recursos posibles que un usuario deba invertir para ser atendido por el estado.</p> <p>Debe dar alternativas seguras a la realidad social de la forma en que los bogotanos acceden a Internet. Accesos públicos (Cafés Internet, empresas y universidades)</p> <p>Procurar alejar a los ciudadanos de la necesidad de depender de alguien más para la gestión de sus trámites. Así mismo buscará obviar la necesidad de tener que depender de terceros para la operación de la misma solución.</p>
<p><b>Estéticas</b></p>	<p>Que tenga una asociación directa con interfases de computadora.</p> <p>Se base en rejillas, estructuras ordenadas, jerarquizadas y diferenciables.</p> <p>Permitir la personalización “moderada” de la interfaz por parte del usuario. El término moderado se usará para limitar que la personalización no pueda ser realizada sobre la alteración de la funcionalidad o de los atributos mínimos de usabilidad y accesibilidad. Ej. Skins de Teléfonos Móviles. Se debe permitir así; imponer mi orden a mi información<sup>99</sup> (principio de al ajuste del contenido en función de mi personalidad), filtrar la estructura gráfica secundaria, alterar la aparición de elementos funcionales secundarios y a nivel primario el tamaño, la ubicación, el color y el momento.</p> <p>Los aspectos estéticos inmodificables deben tener una identificación</p>

<sup>99</sup> Si bien no es en sí un concepto estético, se incluye aquí a fin de contextualizarlo dentro del tema de la personalización de los objetos virtuales.

# Trabajo de Grado

Mayo 16 de 2008, Facultad de Arquitectura y Diseño

	con los gustos visuales de los usuarios entre los 25 y los 43 años.
--	---

## Anexo 7

### Comprobación

#### 1. Selección del grupo objetivo.

El grupo objetivo está compuesto por los siguientes perfiles de usuarios específicos:

- Ciudadanos

#### 2. Condiciones Generales para aplicar la prueba

- Se realizará la prueba a un total de 34 personas, las cuales fueron divididas en 4 grupos de trabajo y en igual número de sesiones.

- La prueba se realizará en un ambiente informal y tranquilo, para ello se contará con el apoyo de la sala de cómputo de Compensar de la Calle 42 No. 13 - 19, el día 28 de Mayo de 2008.

- A los entrevistados se les proporcionará un refrigerio después de cada sesión en agradecimiento de su atención.

- Se les proporcionará a los entrevistados un computador con acceso al Demo, en donde se les plantearan algunas tareas a fin de ser monitoreadas a través de un formato.

- Las pruebas serán monitoreadas directamente por el titular del proyecto.

- Las sesiones se realizarán enfocadas en hacer sentir cómodo al usuario y en evitar en los mismos la sensación de que se los evalúa a ellos. Este era la “Actitud de la Prueba”.

- Los entrevistadores se abstendrán de dar una orientación, entregar pistas o hacer juicios de valor a las inquietudes de los usuarios.

#### 3. Duración y Programación:

Cada sesión tomará un tiempo aproximado de 30 a 40 minutos de duración. Por el buen resultado de las pruebas se pedirá que las sesiones de cada grupo esten separadas entre sí al menos por una hora de diferencia.

#### 4. Fases de la prueba:

- Saludo al entrevistado y explicación de la “actitud de la prueba”.

- Dar al entrevistado el refrigerio en atención a su disposición.

- Formular: ¿Qué le sugiere el nombre Evita? Para una aplicación de PC, por favor escriba su respuesta.

- ¿Cómo se califica como usuario de Internet?.

- Se le proporcionará al usuario el acceso al DEMO.

- Se le permitirá al usuario explorar el DEMO durante un par de minutos para que el usuario se familiarice con este, tratando de obtener de él su primera impresión. Se le preguntará entonces “Para qué cree usted que serviría una aplicación con esta apariencia”.

- Resolución de tareas, las actividades en el sistema no se le presentarán al usuario directamente como tales sino a través de la formulación de un escenario de prueba, de esta forma se asocia la prueba técnica con un caso de la vida real y con esto se obtiene un resultado más natural. Los resultados serán registrados por el mismo entrevistado a través del uso de un formato de captura de información.

- En cada escenario al entrevistado se le preguntará?

1. ¿Logró la tarea?
2. ¿Cuánto tiempo le tomó llegar a ella?
2. Si no fue así, ¿Por qué razón principal NO la pudo llevar a cabo?
3. ¿Qué recomendaciones haría para lograr superar ese obstáculo?

- Por su parte en la tabulación de cada pregunta se establecerá:

1. Si la respuesta era correcta.
2. El tiempo de ejecución.

- Al finalizar cada sesión se explica al usuario el fondo de la prueba y la intención de ésta, para lo cual se le pedirá que éste acepte con su firma que la información recogida durante la prueba puede ser utilizada para fines estadísticos y de análisis de la aplicación y que no constituye de ninguna forma una prueba a la persona.

- Antes de salir, a los asistentes se les pregunta en general ¿Qué impresión le deja la aplicación que acabamos de usar?, ¿Usted la usaría? ¿Cuáles serían sus recomendaciones? Y ¿Cuales de las funciones le parecieron más útiles?.

## **5. Tareas a comprobar:**

Las siguientes son las tareas que deben realizar los usuarios a manera de escenarios:

- a. Se le pedirá al entrevistado que cree un nuevo “bolsillo” dentro de la “billetera”.
- b. Se solicitará que relacione la información contenida dentro del “bolsillo” “Impuesto Predial 2008”.
- c. En seguida, se le pedirá al entrevistado que “guarde” dentro de su bolsillo “Notas Útiles” la página principal del Diario el tiempo.com.
- d. También que “Tome una foto” a la página principal de la PUJ y la guarde en el bolsillo “Universidad”.
- e. Se le solicitará al usuario que entre a la página <http://shd.gov.co>, que allí haga un ejercicio de simulación del impuesto de vehículos, para lo cual se les suministrarán una serie de datos ficticios y en donde se les exigirá que usen el documento “Liquidación 2008” del bolsillo “Impuestos”.

f. Por último, se le pedirá al usuario que describa ¿Cómo se solicita y qué es un certificado de tradición?

## **6. Datos**

Al finalizar las pruebas la información se tabulará en busca de puntos comunes en donde se debe intervenir y porque dentro de la aplicación. Estos datos serán presentados después de la respectiva fecha de pruebas.



Anexo 8  
Analogías

**Billeteras Virtuales o Asistentes Personales para Trámites**

<b>Billeteras Virtuales</b>		
HyperWallet	<a href="http://www.hyperwallet.com">www.hyperwallet.com</a>	Las “billeteras virtuales”, conocidas en inglés como online wallets, funcionan de la misma forma que una billetera “real” en su propio bolsillo, con la diferencia de que aquellas son digitales, es decir, existen sólo en el Internet. En lugar de dirigirse al cajero automático de su banco, retirar el dinero en efectivo y colocarlo en su billetera física real, con una “billetera virtual” usted abre una cuenta gratis, va a un banco de Internet y transfiere dinero a esa “billetera virtual” para hacer compras por Internet o enviar transferencias “virtuales” en forma económica e instantánea.
PayPal	<a href="http://www.paypal.com">http://www.paypal.com</a>	Pagos electrónicos Pagos sin necesidad de poner números de tarjetas de crédito. Agiliza el proceso de pago.
Bancolombia, Sucursal Virtual	<a href="http://www.grupobancolombia.com">http://www.grupobancolombia.com</a>	“La Sucursal Virtual Bancolombia actúa como billetera virtual, es decir que a través de la consulta de transacciones, tú puedes consultar tu número e información requerida para la compra. De esta forma no tienes que anotar tu número en ninguna parte, evitando el riesgo de que un tercero lo conozca, además tienes la comodidad de consultarlo

## Trabajo de Grado

Mayo 16 de 2008, Facultad de Arquitectura y Diseño

		cuando lo requieras.”
DoCoMo	<a href="http://www.nttdocomo.com">http://www.nttdocomo.com</a>	<p>Proveedor de tecnología de punta en Tokio Jp. Con servicios de “monederos virtuales” en el celular. Las soluciones permiten además del pago otro tipo de interacciones como contar con las “llaves” de la casa u oficina en un código bidimensional en el celular.</p> <p>Probablemente considerado como el proveedor más avanzado de servicios de tecnologías móviles basadas en Internet.</p>
<b>Asistentes para Trámites</b>		
eCitizen Singapore	<a href="http://www.ecitizen.gov.sg">http://www.ecitizen.gov.sg</a> Alto referente en materia de servicios al ciudadano, reconocido internacionalmente como una de las experiencias más destacadas en Gobierno en Línea.	<p>Sistema descentralizado de gestión de trámites en línea para los ciudadanos de esta capital. Muchos recursos aplican en línea otros cientos son informativos. Al igual que el modelo aplicado en Colombia con muchos recursos independientes en cuanto a su visualización.</p>
Barcelona Trámites y Gestiones	<a href="https://w30.bcn.cat/APPS/portaltramits/es/inici/default.html">https://w30.bcn.cat/APPS/portaltramits/es/inici/default.html</a> Sistema de alto nivel tecnológico, según expertos el portal de ciudad más completo de la CE.	<p>Sistema centralizado de gestión de Trámites a través de un certificado digital o sin certificación digital. Exige un registro y permite el seguimiento de todo tipo de trámites y solicitudes. Las solicitudes se remiten y se esperan a vuelta de correo y se permite seguimiento opcional a través del correo.</p>
Nueva York	<a href="http://www.nyc.gov">www.nyc.gov</a> Modelo de referencia de la ciudad con mayor presencia a nivel mundial la llamada “Capital del Mundo”.	<p>Sistema Descentralizado con Pagos electrónicos para todos los trámites y servicios de la ciudad. Vincula a agencias federales para trámites como inmigración,</p>

## Trabajo de Grado

Mayo 16 de 2008, Facultad de Arquitectura y Diseño

		seguridad nacional, etc.
Gobierno Chileno TramiteFácil	<a href="http://www.tramitefacil.gob.cl">http://www.tramitefacil.gob.cl</a> Experiencia de reconocida trayectoria en la Región. Es el país latinoamericano con el mayor nivel de desarrollo en Gobierno Electrónico.	Modelo también descentralizado contributivo de varias agencias del gobierno permite a los ciudadanos informarse y solicitar en varios niveles trámites y servicios en línea.

## Anexo 9 Alternativas

Parámetros o Características Principales	Opciones				
Espacio Personal de gestión para el usuario en Internet.	Página Web Para permitir la interacción desde cualquier ubicación que no tenga instalado el widget.	Aplicación Standalone <sup>100</sup> Limita la interacción con Internet.	Widget <sup>101</sup> Ya es un estándar para las aplicaciones totalmente multiplataforma. Por otro lado su "flotabilidad" dentro de la interfaz del usuario lo hace ideal para objetos que van a interactuar con otras aplicaciones.	Barras de Navegación Limitaría presencia solo en el navegador y se debería instalar por cuantos navegadores maneje el usuario.	
Interfaz	Estática	Colapsible Puede ampliarse o reducirse según la tarea.			
Navegación básica	Menú de texto	Menú de iconos.	Elementos de forma.	Menú de Iconos más Texto Recomendación usabilidad	
Navegación para las operaciones	Menú de texto Usabilidad recomienda el uso de menús secundarios más simples.	Menú de iconos. Recomendación usabilidad	Elementos de forma.	Comandos de Teclado. Usabilidad recomienda el uso del teclado para los dispositivos de accesibilidad	Menús contextuales. Para la operación de tareas fuera de la interfaz del objeto.
Mis datos	Heredados de algún registro.	Página de administración de mis datos personales. Opción elegida puesto que es ya	Integración con los servicios de autenticación de la Registraduría. Aún no es viable tecnológicamente		

<sup>100</sup> Cualquier programa que pueda ejecutarse en el escritorio del usuario sin necesidad de ser instalado.

<sup>101</sup> En informática, un widget es una pequeña aplicación o programa, usualmente presentado en archivos o ficheros pequeños que son ejecutados por un motor de widgets o Widget Engine. Entre sus objetivos están los de dar fácil acceso a funciones frecuentemente usadas y proveer de información visual. Sin embargo los widgets pueden hacer todo lo que la imaginación desee e interactuar con servicios e información distribuida en Internet; pueden ser vistosos relojes en pantalla, notas, calculadoras, calendarios, agendas, juegos, ventanas con información del tiempo en su ciudad, etcétera.

## Trabajo de Grado

Mayo 16 de 2008, Facultad de Arquitectura y Diseño

		una constante en los sistemas con información personal.	y representa un riesgo en la pésima calidad de esta información		
Atajo de acceso al espacio.	Menú de Programas o de Aplicaciones <sup>102</sup> . No es recomendable, pues tendría que existir una versión en cada sistema operativo.	Atajos en las barras de atajos o en el escritorio. Inherente al mismo Widget	Página Web a través de una URL <sup>103</sup> . Obligatorio.	Menús de una aplicación que inicia automáticamente. No es recomendable, pues tendría que existir una versión en cada sistema operativo.	Barra Especial del Navegador. Limitaría presencia solo en el navegador y se debería instalar por cuantos navegadores maneje el usuario.
Almacenamiento Técnico	Solo en Internet a través de algún servicio de archivos. Consumo excesivo de recursos de almacenamiento en plataformas públicas.	Solo en el equipo del usuario a través de carpetas. Limitaría la gestión desde ubicaciones remotas.	Mixto, parte en Internet y otra parte en el PC del usuario. Si bien NO es ideal, podría manejarse un esquema de archivo "vivo" en Internet y archivo "muerto" en el computador.		
Forma o Estructura de Almacenamiento	Carpetas Estructura aprendida común al almacenamiento de archivos.	Cadenas o Secuencias de Documentos o Trámites relacionados. Refuerza el concepto de almacenamiento jerarquizado, pero relacional y secuencial que es la idea de las cadenas de trámites.	Árbol de categorías. No es muy recomendado por usabilidad.		
Visualización de Documentos e Información	Texto, imagen y documentos completos. Con opción de ir al siguiente, regresar, etc. Requiere de una interfaz dedicada a ello.	Vistas previas y "Thumbnails" Es recomendable por la usabilidad del sistema.	Listados con datos descriptivos. Es la versión más simple de cualquier representación, más aún cuando hay más contenido dentro.	Tipo "Rolodex". Bella interfaz pero aún NO muy popular.	

<sup>102</sup> Dependerá de las características del sistema operativo del usuario.

<sup>103</sup> En este caso el acceso sería algo como [www.cualquienombre.gov.co](http://www.cualquienombre.gov.co)

Seguridad de Acceso	Usuario y Contraseña	Token <sup>104</sup> Costos de “tokenización” de todos los usuarios.	PKI	ID de Instalación Técnica de identificación sobre cada instalación No permite identificar usuarios sino instalaciones y máquinas.	
Seguridad de datos	Firma Digital y Abiertos Única Opción	Firmado de Formularios. Opcionales no considerados por su poca difusión.	TimeStamping. Opcionales no considerados por su poca difusión.		
Simplificación del Diligenciamiento	Autocompletador de Formularios. <sup>105</sup> Complejidad técnica alta para el beneficio “real” que podría representar. Esta opción se degrada en ambientes muy heterogéneos como en de las aplicaciones de GEL.	Asistente con Información y Documentos. <sup>106</sup> Opción de información incapaz de hacer algo por el usuario más que recordarle datos.	Formularios prediligenciados o recuperar solicitudes anteriores con envío de parámetros vía XML. Solo opera para aplicaciones con interoperabilidad. Algunas limitaciones tecnológicas podrían impedir que la opción sea sencilla de utilizar, por lo que no comparte la naturaleza “simplificadora” de la solución.	Asistente con Información, Documentos y Mecanismos de Verificación. Opción no muy dinámica, pero al menos más asistencialista que la simple información, busca ayudar con ejemplos, “tests” y verificaciones online hacer más asertivo el trabajo de diligenciamiento de formularios.	
Simplificación del Seguimiento, Técnico	Para servicios de interoperabilidad a través del consumo de WebServices de reporte. Compatible y tecnológicamente correcta para las aplicaciones del GEL.	Listas de actualización RSS o Atom <sup>107</sup> . Viable y potente, sin embargo no se enmarca dentro de los estándares del GEL.	Notificación por Correo Electrónico. Generaría dependencia de sistemas complementarios adicionales a los del GEL.	SMS. Generaría dependencia de sistemas complementarios adicionales a los del GEL. Además de los costos que supone el uso de SMS en	Sistemas sin opción de reporte. Excluiría del todo la funcionalidad del sistema.

<sup>104</sup> Token en seguridad electrónica es un sistema de generación aleatoria de contraseñas temporales. Para ello se le suministra al usuario una especie de visor dinámico de contraseñas, las cuales se le solicitan al usuario junto a otros datos de identificación cada vez que ingresa.

<sup>105</sup> Se refiere al conjunto de funciones que permitirían autocompletar los campos de un formulario a partir de información existente.

<sup>106</sup> Grupo de funciones que permiten obtener información rápida de apoyo en este caso con datos de otros trámites y documentos almacenados.

				Colombia.	
Simplificación del Seguimiento Interfaz.	Alarma visual y auditiva. Usado con gran éxito en aplicaciones muy populares como los servicios de correo y mensajería instantánea.	Mensajes de texto al correo o SMS. Generaría dependencia de sistemas complementarios adicionales a los del GEL. Además de los costos que supone el uso de SMS en Colombia.			
Enviar Documentos	Usando el sistema de correo electrónico, desde la carpeta especial tipo "Mis Documentos". Básica por la forma en que se trabaja en el medio y por sugerencia de los principios de usabilidad.	Enviándolos directamente a través del formulario. Generando una carpeta especial tipo "Mis Documentos" en donde estén todos los recursos. Básica por la forma en que se trabaja en el medio y por sugerencia de los principios de usabilidad.	Arrastrándolos desde carpeta especial tipo "Mis Documentos" una carpeta y asociándolos con los campos de archivo. Ideal por la mecánica misma del Widget y gracias a que se da mayor uso a la interfaz del sistema.	Relacionándolos con recursos publicados desde Internet, por lo que técnicamente NO se enviará el documento sino que este simplemente se compartirá. Muy útil, pero tecnológicamente muy compleja, dado que los campos "file" no aceptan en el POST variables de texto como una URL, sino que lo que transportan es un arreglo con las propiedades de 1 o más archivos.	
Recepción de Documentos	A través de la interfaz de exploración, permitiendo descargas a una carpeta especial tipo "Mis Documentos". Básica por la forma en que se trabaja en el medio y por sugerencia de los principios de usabilidad.	A través de un botón siempre presente en el navegador tipo "Barra del Explorador" permitiendo descargas a una carpeta especial tipo "Mis Documentos". Requiere documento abierto NO link.	A través de un botón siempre presente en el área de los atajos permitiendo descargas a una carpeta especial tipo "Mis Documentos". Requiere documento abierto NO link.	A través de un menú contextual al picar con el botón derecho del ratón. Permitiendo descargas a una carpeta especial tipo "Mis Documentos". Básica por la forma en que se trabaja en el medio y por	A través de un botón específico en una barra flotante. Ideal por la mecánica misma del Widget y gracias a que se da mayor uso a la interfaz del sistema.

<sup>107</sup> RSS y Atom RSS es un sencillo formato de datos que es utilizado para redifundir contenidos a suscriptores de un sitio web y Atom es un formato XML similar a RSS.

		Limitaría presencia solo en el navegador y se debería instalar por cuantos navegadores maneje el usuario.		sugerencia de los principios de usabilidad.	
Captura de información de resultado.	Botón de atajo para guardar como "Página Web" el resultado de una consulta o trámite dentro de la carpeta especial y clasificarlo. Opción determinante para el funcionamiento del sistema en general.	Botón de atajo para "Capturar" como imagen el resultado de una consulta o trámite dentro de la carpeta especial y clasificarlo. Opción determinante para el funcionamiento del sistema en general.	Opción de capturar datos NO archivos ni descargas, solo para fuentes XML. Los resultados se almacenan en un formato dinámico que se puede rotular para su uso posterior en otros trámites. Solo opera para aplicaciones con interoperabilidad. Algunas limitaciones tecnológicas podrían impedir que la opción sea sencilla de utilizar, por lo que no comparte la naturaleza "simplificadora" de la solución.	Sin opción de captura o carga de información. Excluiría del todo la funcionalidad del sistema.	
Enlaces a recursos de Internet.	Menú contextual para grabar enlaces. Opción más rápida y no excluyente de otras.	Copiar y Pegar Tiene la funcionalidad pero requiere de muchas operaciones para cerrar el círculo de una gestión.			
Mi Directorio de Enlaces.	Directorio con índice alfabético. Requieren una visualización adicional.	Buscador a través de consultas de palabras abiertas. Solución a partir de funcionalidades existentes, por tanto NO hay que crear nuevas opciones para que sea incluida.			
Herramientas	Sistema de "títulos	Sistema de	Sistema de		



para ordenar la información.	o rótulos” personalizados para los documentos y/o sus formas de asociación. Casi imprescindible para mantener el orden de documentos en las carpetas.	“colores” personalizados para los documentos y/o sus formas de asociación. Casi imprescindible para mantener el orden de documentos en las carpetas.	“Etiquetado” automático y uso personalizado de palabras clave para posterior búsquedas. Crea el ambiente para que documentos de nombres, números y tipologías diferentes sean organizados y fácilmente “encontrables” a través de la “indexación personal” que con términos simples que hace el usuario.		
Operaciones para reubicar información.	Sistema Tradicional de Cortar, Copiar y Pegar. Tiene la funcionalidad pero requiere de muchas operaciones para cerrar el círculo de una gestión.	Sistema Tradicional más duplicar. Tiene la funcionalidad pero requiere de muchas operaciones para cerrar el círculo de una gestión.	Sistema de Arrastrar y soltar. Mucho más ilustrativo del manejo regular de organizar y mover archivos y elementos.		
Ubicación y búsqueda.	Búsqueda por palabra abierta. Simplemente la más fácil y mejor, más aún cuando el universo en el que se busca NO es muy extenso.	Búsqueda avanzada Requiere un esfuerzo adicional del usuario en entender el impacto de las posibles combinaciones.	Búsqueda espacial, ZOOM y Paneo. No aplica en el contexto.	Búsqueda por medio de la estructura. Es inherente al sistema mismo.	
Personalizar interfaz	Si Recomendable desde el punto de vista de la usabilidad.	No			
Agenda de Citas o Turnos	Notificación de citas y botón de confirmación y reconfirmación para la interacción con sistemas de turnos y de agendamiento. Requeriría de la	Sin agenda. Excluiría del todo información muy importante para el usuario.	A través del espacio de alarmas y seguimiento. Permite una salida tecnológicamente viable al tema de las citas y las		

	integración aún muy inmadura con múltiples sistemas volviendo más complejo el manejo de la aplicación, con la posibilidad de NO ser muy funcional.		agendas sin requerir de la programación específica de un espacio.		
Asistencia y ayuda.	Ayuda Estática, textual y depende del contexto. Pobre en comparación con otras opciones.	Ayuda Dinámica, Indexable y con herramientas de búsqueda. Pobre en comparación con otras opciones.	Ayuda Asistencial. Acompaña al usuario durante el proceso hasta su resolución. Tiene de las opciones presentadas el carácter de acompañar al usuario hasta la obtención de un resultado.		
Soporte	Chat CRM <sup>108</sup> , 7x24. Aplicación accesible, altamente reconocida y que no excluye algunas máquinas con los dispositivos multimedia ausentes o no disponibles.	Mensajes de Correo. Obligatorio	Foros o Discusiones.	Voz sobre IP CRM, 7x24 Excluye algunas máquinas con los dispositivos multimedia ausentes o no disponibles.	Video sobre IP CRM, 7 x 24 Excluye algunas máquinas con los dispositivos multimedia ausentes o no disponibles.
Recordar Datos de acceso a otros sistemas	Búsqueda de credenciales con resultados a manera de lista. Es la versión más simple de cualquier representación de datos, más aún cuando son texto o números cortos.	Vista estructurada de tarjetas tipo "Rolodex". Bella interfaz pero aún NO muy popular.	Ayuda contextual como la que recuerda contraseñas en los navegadores. Aparecerán las credenciales directamente en el sistema al ingresar. Limitaría presencia solo en el navegador y se debería instalar por cuantos navegadores maneje el usuario.	Menú en el navegador con lista desplegable de credenciales. Poco seguro, revelaría a los otros usuarios espontáneos del equipo información sensible del usuario.	
Ayudar a asociar	Opción de generar	Buscador de			

<sup>108</sup> Customer Relationship Management

números de solicitudes con palabras comunes.	aviso en la forma de asociación de los documentos con los números de solicitudes. <b>Dificulta el ingreso y relacionamiento de la información.</b>	radicados a partir de palabras comunes ingresadas a través de claves. Solución a partir de funcionalidades existentes, por tanto NO hay que crear nuevas opciones para que sea incluida.			
Realizar anotaciones libres a la información y los documentos.	Hojas adhesivas de colores basadas en capas. Asociación simple con las notas usadas en documentos físicos. No requiere de espacio adicional y el código de colores puede agregar funcionalidad al hacer uso de estos como convención personal.	Notas al pie. <b>Requieren espacio y pueden ser ignoradas por salirse de la visualización del entorno principal.</b>	Popups basados en Ajax. <sup>109</sup> <b>Técnicamente NO todos los entornos operativos permitirían su funcionamiento adecuado.</b>	Columna de comentarios <b>Requieren espacio y pueden ser ignorados por salirse de la visualización del entorno principal.</b>	Archivo independiente de notas. <b>Requieren una visualización adicional y pueden ser fácilmente ignoradas por salirse de la visualización del entorno principal.</b>
Accesibilidad	Uso a través del ratón. Obligatorio	Uso a través de comandos de texto. <b>La Usabilidad recomienda el uso del teclado para los dispositivos de accesibilidad</b>			
Recibir información general	Hoja independiente. <b>Es probable que NO se justifique tener hojas exclusivamente solo para la información de novedades.</b>	Ventanas <b>Hay que procurar NO abrir ventanas innecesariamente y contaminar con más información la interfaz.</b>	Slider <sup>110</sup> Vertical <b>Algunos usuarios encuentran problemas para leer contenido en movimiento.</b>	Slider Horizontal <b>Algunos usuarios encuentran problemas para leer contenido en movimiento.</b>	<b>En una vista al inicio. Optimiza el espacio al unir tres funciones en una, la pantalla de inicio, la información general (campanas, Noticias, etc.) y la búsqueda.</b>

<sup>109</sup> Tecnología que permite ir y realizar transacciones con el servidor sin tener necesidad de recargar la página visualizada.

<p>Imprimir</p>	<p>Botón de impresión. Obligatoria</p>	<p>Generación autónoma de “copias” en PDF. No es el único formato para distribuir contenido, además que los motores públicos NO permiten asociar firmas digitales, por lo tanto cualquier documento firmado perdería su legitimidad.</p>	<p>Opción de enviar una solicitud especial a la entidad origen de un trámite para obtener una copia original impresa de un documento. Solo para sistemas interoperables. Servicio de altísimo potencial al reducir la gestión del estado a realizar una copia “original” de un documento ya gestionado y procesado. Se incluye como una opción que podría implementarse paulatinamente en la medida en que las distintas agencias del Gobierno se unan a ella.</p>		
<p>Pago Electrónico</p>	<p>Posibilidades integrar en una hoja embebida las opciones de pago electrónico. No hay aún una política clara de cómo sería esto viable con los distintos operadores de servicios financieros. Además se vuelven “vulnerables” las aplicaciones de estos al ejecutarse sobre una API de poco nivel de desarrollo tecnológico y</p>	<p>Sin opciones de pago por ahora. Única opción.</p>			

<sup>110</sup> Sistema que permite desplegar texto cortos, generalmente noticias en espacios reducidos. Se denomina slider pues el texto normalmente tiene algún movimiento cuando aparece o mientras sale. Usado en la televisión para mostrar noticias o indicadores económicos.

	desertificada internacionalmente.				
--	--------------------------------------	--	--	--	--



Opciones elegidas



Opciones secundarias u opcionales

Como se aprecia en el anterior cuadro, éste no solo sirve de presentación de las alternativas sino de medio de elección de la alternativa que cumple los requerimientos de mejor manera.

Por tanto de cada aspecto se eligió una opción principal (fondo en azul medio), cuyo argumento se encuentra en blanco debajo de la descripción de la misma. Las opciones secundarias que son importantes o que son opciones interesantes y que no constituyen un precio muy alto en la complejización excesiva del proyecto se encuentran marcadas en un azul más claro, con sus respectivos comentarios en color verde.

Por último las opciones desechadas se marcan con el color blanco de fondo. Los argumentos por los cuales no fueron elegidas son los textos resaltados en rojo.

Por tanto la alternativa elegida es la que reúne en una sola arquitectura todas las anteriores opciones elegidas y secundarias.

## **Anexo 10**

### **Medios de Comprobación**

Ver en el CD el anexo Billetera.swf. También se incluyen en la carpeta “Billetera” los medios originales de su edición.

Para abrir billetera.swf, usted debe contar con Flash Adobe Player.