



## Telemática como herramienta de apoyo para la atención de personas con discapacidad

Caryuly Rosales\*  
Richard Carrasquero\*\*  
Francisco Romero\*\*\*

### Resumen

El Ministerio de Ciencia y Tecnología propone aplicar estrategias en la sociedad venezolana, como el uso de las tecnologías de manera integrada, coherente y coordinada que contribuyan a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. Por ello, el objetivo de la investigación se centró en implementar la telemática como herramienta de apoyo para la atención de personas con discapacidad ante reclamos en el Instituto para la Defensa de las Personas en el Acceso a los Bienes y Servicios (INDEPABIS). La metodología: descriptiva y de campo, basada en Finol y Camacho (2008), Montilva (2007) y Pressman (2007). El resultado obtenido: un software, para promover la integración plena de proteger los derechos de las personas con discapacidad, ante un mundo cambiante.

**Palabras clave:** Accesibilidad, tecnologías, personas con discapacidad.

\* Doctoranda en Ciencias de la Educación (UNERMB). Magister en Telemática (URBE). Ingeniero en Computación (UVM). Abogada (UVM). TSU en Informática (CUNIBE). Docente de la UJGH y URBE. E-mail: crosales@ujgh.edu.ve

\*\* Ingeniero en Computación. E-mail: richardcarrasquero@gmail.com

\*\*\* Doctor en Ciencias Gerenciales (URBE, 2013). Especialista en Contabilidad, Mención Auditoría (LUZ, 2004). Licenciado en Contaduría Pública (LUZ, 1991). Director Académico del VAC de la UJGH. Docente Asociado de las Cátedras Contabilidad e Inflación, Normas Internacionales de Contabilidad, Laboratorio de Auditoría. Asesor de Contenido y Metodológico de Proyectos de Grado UJGH. E-mail: fromero@ujgh.edu.ve

## *Telematics as a Support Tool for Taking Care of People with Disabilities*

### **Abstract**

The Ministry of Science and Technology proposes applying strategies in Venezuelan society, such as the use of technologies in an integrated, coherent and coordinated manner that contribute to improving the quality of life for citizens. The objective of this research centers on implementing telematics as a support tool for taking care of people with disabilities in the light of claims in the Institute for the Defense of Persons in Access to Goods and Services (INDEPABIS). The descriptive, field methodology is based on works by Finol and Camacho (2008), Montilva (2007) and Pressman (2007). The result obtained is software that promotes full integration, to protect the rights of people with disabilities in a changing world.

**Key words:** Accessibility, technologies, persons with disabilities.

### **Introducción**

El sector de tecnología de información y comunicación representa un ámbito en el cual está implícito el modo de compartir, trabajar y comunicar los estándares de vida. Por ejemplo, la telemática es una tecnología sectorial que combina distintas áreas como la telecomunicación e informática, concepto general, a opinión de los investigadores de este proyecto, que expresa la integración de las técnicas de comunicación del lenguaje, datos e imagen donde las personas puedan manifestar sus necesidades, a fin de ejercer los derechos humanos.

Ahora bien, la telemática se concentra en áreas centrales con redes informatizadas, el internet, las redes telefónicas y telefonía móvil. Además, abarca otros sectores especializados como: Telemática del tráfico (ITS-sistemas de transporte inteligente), Automatización de edificios (*Facility Management*), Telemática de servicios (*e-business, e-commerce, e-logistics, e-government*), Telemática sanitaria/telemedicina (*e-health*), Telemática de formación (*e-learning*) y Telemática de seguridad, entre otros.

Por lo tanto, las tecnologías están en un entorno totalmente cambiante, donde el hombre debe adaptarse a ellas, en este mundo de telecomunicaciones. En este sentido, Venezuela no queda excepta de ello, al considerar que se viven cambios desde que se

introdujo la Ley Orgánica de Telecomunicaciones del 2011, transformando así la realidad social, cultural, educativa, económica, investigativa, entre otros aspectos. Por ejemplo, por medio del Servicio Nacional Integrado de Administración Aduanera y Tributaria (SENIAT), se utiliza un gobierno electrónico entre las organizaciones, instituciones e individuos, factor determinante para el crecimiento de atención hacia las personas con el uso de las telemáticas.

En ese mismo orden de ideas, el Instituto para la Defensa de las Personas en el Acceso a los Bienes y Servicios (INDEPABIS) da soporte de servicio con atención a la comunidad venezolana, a través de sus oficinas y por medio de una página web, con el inconveniente de no estar aptos o accesibles para las personas con discapacidad; por ello, se propicia la creación de un espacio con tecnología, que atienda los reclamos con apoyo de herramientas telemáticas.

Ante las consideraciones antes señaladas, por medio de la telemática, se desarrolló una herramienta de apoyo a los reclamos de las personas con discapacidad orientada a asistir técnica y organizativamente al INDEPABIS, desde cualquier centro de comunicación vía Internet. En consecuencia, con el desarrollo del proyecto se lograría la cobertura en servicios de información y comunicación con interés social, permitiendo a los beneficiados mejorar su calidad de vida, además de contribuir con el fortalecimiento de las oficinas de atención, así como la creación de un espacio de participación, coordinación y soporte técnico.

Ciertamente, posterior a la implementación de este software, se recomienda capacitar al personal del INDEPABIS para el uso del sistema, luego a las personas que tengan alguna discapacidad y a sus familiares, para de esta manera generar una interrelación e interfaz con la aplicación. Asimismo, facilitar el acceso a la información por medio de Internet, animando a los usuarios al empleo del sistema desde las diferentes posibilidades de comunicación electrónica, utilizando la página web del mencionado instituto.

Por consiguiente, se presenta esta investigación, plasmando la situación actual, fundamentación teórica, metodología utilizada para elaborar la aplicación, los resultados en diseño y desarrollo del software, conclusiones, recomendaciones y referencias bibliográficas.

## **1. Diagnóstico de la situación**

Actualmente, el INDEPABIS recibe un aviso de denuncia por escrito, vía personalizada o por portal web, acerca de una irregularidad ocasionada por una persona natural o jurídica, para que dicha institución proceda; posteriormente, se da inicio a la consiguiente averiguación del hecho, ejecutando la sanción del culpable.

Dicho de otro modo, la acción antes referida puede efectuarse mediante dos procedimientos:

- a. Denuncia personalizada, lo que significa a instancia de partes, donde el ciudadano afectado (denunciante) debe dirigirse personalmente a las oficinas del ente mencionado (sala de denuncias), para solicitar la apertura del procedimiento administrativo y la reparación del daño causado.
- b. Procedimientos de oficio, en los cuales la institución actúa sin una solicitud formal; la acción inicia con el hecho de que la comunidad confirme la irregularidad del hecho, para velar por la protección de los derechos de los ciudadanos al libre acceso a los bienes y servicios.

En otras palabras, el procedimiento a instancia de partes, se inicia desde una llamada gratuita, atención personalizada o vía web, solo basta con que algún ciudadano ejerza su deber de contralor social y denuncie la irregularidad, identificando el hecho ocurrido, la institución, nombre del establecimiento y dirección exacta del mismo.

Es importante mencionar que para interponer la denuncia personalizada existen ciertos requisitos, tales como: a) Copia de la cédula de identidad del denunciante; si es persona jurídica consignar copia del acta constitutiva de la compañía; b) Domicilio y número telefónico del denunciante; c) Nombre exacto del local comercial a denunciar; d) Dirección exacta del local comercial a denunciar; e) Soportes que sustenten su denuncia, por ejemplo: facturas, contratos, recibos o cualquier otro documento que considere pertinente (obligatorio); f) Carta explicativa de su denuncia.

En atención a lo referido, cabe preguntarse cómo haría una denuncia una persona con discapacidad. Ante esto, el INDEPABIS no señala otras formas de realizar el reclamo, es decir, no están previstas otras vías excepcionales; por ello, se espera con este proyecto contrarrestar los problemas causales presentes, tales como:

a) Falta de atención y garantía al acceso de personas con discapacidad a la gestión de reclamos; b) Inaccessibilidad de personas con discapacidad motora a los centros de reclamos del INDEPABIS, por no tener la infraestructura adecuada; c) Se ven afectados por no contar con la posibilidad de interactuar con otros ciudadanos; d) El mencionado ente carece de atención personalizada hacia este tipo de individuos, porque su personal no está preparado y capacitado; e) Presencia de discriminación hacia las personas con discapacidad por la inaccesibilidad de otros medios de atención, es decir, no existen mecanismos adicionales, solo la atención personalizada, desprovista de herramientas aptas para este tipo de usuario.

Ante lo expuesto, para integrar a las personas con discapacidad en el sistema social del INDEPABIS, se propone crear una interfaz telemática, que brinde mayor atención ante los reclamos efectuados por los ciudadanos, por lo tanto, se presenta lo planteado por Huidrobo (2005), al puntualizar que la telemática es una disciplina científica-tecnológica que ha surgido con la evolución de la telecomunicación e informática; además, cubre un campo tecnológico de considerable amplitud, englobando el estudio, diseño, gestión, aplicación de las redes, servicios de comunicaciones, transporte de data, almacenamiento, procesado de cualquier tipo de información (datos, voz, vídeo), integrando todo proceso y personas sin importar el lugar donde se encuentren.

En este sentido, con la telemática se quiere incluir tecnologías y sistemas de información, abarcando planos funcionales de interactividad con el usuario y el cómo procesar la información, gestionar, controlar el propio sistema, distribuir, procesar e interactuar con los operadores de la red.

Siguiendo el orden de ideas, resulta claro que las tecnología de la información y las comunicaciones, en conjunto por la telemática, están presentes en la vida de cada individuo sin importar su edad, nacionalidad, creencias o inclusive su condición; sin duda alguna, las herramientas tecnológicas han adquirido importancia, al ser insertadas en las actividades diarias, desde su hogar hasta en las oficinas, por lo tanto, la administración pública no queda excepta para estar al servicio del hombre, facilitando el acceso a información, interconexión y conectividad a otros sistemas.

En efecto, en muchas ocasiones, las tecnologías son útiles para reducir las diferencias de oportunidades, al considerar que

algunas personas se sienten discriminadas, con aprensiones, dudas, dilemas morales y sociales, en utilizar cualquier herramienta tecnológica, por lo cual se siguen dejando de lado a grupos minoritarios como las personas con discapacidad.

En el año 2007, según la Gaceta Oficial N° 38.598, la Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela aprobó la Ley para las Personas con Discapacidad, la cual tiene por objetivo regular los medios y mecanismos, que garanticen el desarrollo integral de las personas con dicha condición, de manera plena y autónoma, de acuerdo con sus capacidades, el disfrute de los derechos humanos, lograr la integración a la vida familiar y comunitaria, mediante su participación directa como ciudadanos y ciudadanas plenos de derechos.

En efecto, la mencionada ley manifiesta que dentro de una sociedad democrática es fundamental promover la participación de todos sus ciudadanos, con igualdad de oportunidades en la toma de decisiones, sin discriminación alguna. En consecuencia, el Estado venezolano provee mecanismos de atención, uno de ellos, reclamos que puedan efectuarse ante un ente gubernamental como el INDEPABIS, elemento esencial que configura un modelo de desarrollo en una sociedad, pero en lo concerniente a las denuncias de las personas con discapacidad, la implementación de este tipo de mecanismo se ha dejado a un lado por no poseer las herramientas adecuadas y necesarias.

Aunado a esta necesidad, el objetivo de esta investigación es facilitar a las personas con discapacidad una aplicación web con reconocimiento de voz y lectura de pantalla que colabore como instrumento para que reduzca las dificultades de atención. Pese a estos planteamientos, es fundamental diseñar una plataforma interactiva con interfaz, utilizando requerimientos de hardware y software que ayuden a personas con discapacidad para relacionarse y empezar a trabajar con una herramienta de apoyo mediante el portal del INDEPABIS, recibir las denuncias para luego ser atendidas.

En este sentido, se reconoce la necesidad de crear un sistema, laboratorios telemáticos o cualquier herramienta tecnológica de apoyo a la sociedad, acción orientada a brindar y generar acceso a la población sin exclusión, lo cual puede llevarse a cabo desde una institución pública, organismo privado, consejos comunales o los servicios ofrecidos por el INDEPABIS, sobre todo para aquellas personas que no tengan en sus hogares la disponibilidad

de recursos tecnológicos (internet, teléfono), que por su condición con discapacidad, le imposibilita dirigirse a organismos y a recibir mayor atención.

## **2. Fundamentación teórica**

### **2.1. Telemática**

Actualmente, existe el auge de los enfoques técnicos de la telemática en el ámbito institucional y organizacional, se considera por reducir de forma diligente los procesos que las organizaciones deben ejecutar, propiciando nuevos métodos y estrategias que garanticen la prontitud en sus gestiones. En este sentido, Katz (2009) ubica la telemática desde la concepción funcional como una variable independiente, que determina la estructura de la empresa y los comportamientos de las personas al interior de la misma, acompañado de las tecnologías duras o blandas.

Es decir, tiene la propiedad de determinar la naturaleza de la estructura organizacional y el comportamiento organizacional de la institución. Esto se conoce como el imperativo tecnológico; por consiguiente, de acuerdo a diversos campos investigativos es una disciplina científica y tecnológica que ha surgido cada década con la finalidad de fusionar el entorno de las telecomunicaciones con la informática. Por un lado se integra los procesos de: voz, video, datos, enviándose por las plataformas tecnológicas, ejemplo por Internet, o hasta recibir imágenes de una sonda que orbita alrededor de un planeta distante, por un satélite.

Quedando establecido que el enfoque técnico de la telecomunicación, no sólo hace referencia al manejo de una computadora o internet, requiere de procesos cognitivos; cuando se habla de uso en técnicas no es en referencia a saberes comunes sino a capacidad de ejecutar otro tipo de acciones.

Por su parte, Laporta y Miralle (2005) manifiesta una definición precisa de la telemática, al considerarla como una disciplina científica y tecnológica; surge con la necesidad de fusionar e integrar las telecomunicaciones e informática, por lo que constituyen una red de recursos informáticos interconectados.

Por otro lado, la Ley Orgánica de Telecomunicaciones (LO-TEL), en su artículo 4, define telecomunicaciones como toda transmisión, emisión o recepción de signos, señales, escritos, imágenes, sonidos o informaciones de cualquier naturaleza, por

hilo, radioelectricidad, medios ópticos, u otros medios electromagnéticos afines, inventados o por inventarse.

## **2.2. Personas con discapacidad**

Venezuela protege los derechos humanos de las personas con discapacidad a través de una ley especial, denominada: Ley para las Personas con Discapacidad (2007), en cuyo Artículo 1, dispone su objetivo como:

Regular los medios y mecanismos, que garanticen el desarrollo integral de las personas con discapacidad de manera plena y autónoma, de acuerdo con sus capacidades, el disfrute de los derechos humanos y lograr la integración a la vida familiar y comunitaria, mediante su participación directa como ciudadanos y ciudadanas plenos de derechos y la participación solidaria de la sociedad y la familia. Estas disposiciones son de orden público.

La misma norma define personas con discapacidad, en su Artículo 6, en los siguientes términos:

Son todas aquellas personas que por causas congénitas o adquiridas presenten alguna disfunción o ausencia de sus capacidades de orden físico, mental, intelectual, sensorial o combinaciones de ellas; de carácter temporal, permanente o intermitente, que al interactuar con diversas barreras le impliquen desventajas que dificultan o impidan su participación, inclusión e integración a la vida familiar y social, así como el ejercicio pleno de sus derechos humanos en igualdad de condiciones con los demás.

*Ejusdem* el Artículo 7:

Se reconocen como personas con discapacidad: Las sordas, las ciegas, las sordociegas, las que tienen disfunciones visuales, auditivas, intelectuales, motoras de cualquier tipo, alteraciones de la integración y la capacidad cognoscitiva, las de baja talla, las autistas y con cualesquiera combinaciones de algunas de las disfunciones o ausencias mencionadas, y quienes padezcan alguna enfermedad o trastorno discapacitante, científica, técnica y profesionalmente calificadas, de acuerdo con la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud de la Organización Mundial de la Salud.



Siguiendo el orden de ideas, para Benítez *et al.* (2009), discapacidad es un término genérico, incluye déficits, limitaciones y restricciones en la participación de alguna actividad. Además, indica aspectos negativos de la interacción entre un individuo (con una condición de salud) y sus factores contextuales (factores ambientales y personales). Una limitación en la actividad abarca desde una desviación leve hasta una grave, tanto en cantidad como en calidad.

Por consiguiente, la discapacidad podría estar definida como el resultado de una compleja relación entre la condición de salud de una persona, sus factores personales y los factores externos que representan las circunstancias en las que vive. Por lo tanto, el individuo se encuentra inmerso en un entorno con barreras o sin facilitadores y en algunos casos restringirá el desempeño de sus actividades. Según los autores antes citados, entre las condiciones especiales de una persona para se pueden mencionar las siguientes:

- Discapacidad motora: corresponde a las personas que presentan una alteración, transitoria o permanente en su aparato locomotor, debido a un mal funcionamiento de los sistemas nervioso, muscular y/o óseo articular.
- Discapacidad auditiva: se considera aquel que tiene pérdidas auditivas de leves a profundas, es un estado de limitación en la comunicación o el lenguaje como expresión lingüística y de pensamiento.
- Discapacidad visual: la pueden tener aquellas personas que presentan diferente grado de visión; está determinada por el tipo de déficit visual y por su funcionalidad visual. Se clasifica como: ciego total, sólo percepción de luz, sin proyección, o aquellos que carecen totalmente de visión; ciego parcial, tienen mayores posibilidades visuales: percepción de luz, de bultos y contornos, matices de colores; baja visión, resto visual le permite ver objetos a pocos centímetros; visión límite, ven objetos y caracteres impresos con ayudas ópticas iluminación correcta.

Descritos los aspectos teóricos referidos a las variables de estudio: telemática y discapacidad, en los siguientes apartados se expone el abordaje metodológico que permitió desarrollar la investigación y formular la propuesta que caracteriza al presente artículo, la cual representa el aporte de los investigadores.

### **3. Metodología**

La metodología utilizada durante este proyecto fue de tipo descriptiva, de campo y no experimental, aplicando un instrumento de recolección de datos, a través de un cuestionario con preguntas cerradas y opciones de respuestas: Si o No, dirigido a un universo poblacional de 20 usuarios con discapacidad, convertida en una muestra intencional por ser la población con esta condición, existente en las Facultades de la Universidad Dr. José Gregorio Hernández para el momento de la investigación (2008). Se seleccionó esta casa de estudio como investigación piloto para conocer las necesidades actuales de las personas con condiciones especiales ante los reclamos que pudieran efectuar, al verse afectados sus derechos.

Por otro lado, para identificar las necesidades y derechos vulnerados de las personas con discapacidad ante una queja o reclamo hacia el INDEPABIS, se requirió el apoyo de un intérprete para efectuar la comunicación y diálogo de aquellas personas con discapacidad auditiva, por desconocer el lenguaje de señas, sin embargo, para aquellos con condiciones visual, motriz superior, inferior, se aplicó el instrumento por los investigadores y el intérprete para mayor objetividad en los resultados esperados.

Asimismo, se utilizó como instrumento de investigación un cuestionario con preguntas cerradas, con respuestas alternativas de Sí o No, dirigido a los trabajadores del INDEPABIS, conformado por un censo poblacional o muestra poblacional de cinco (5) personas que atienden directamente a los usuarios que acuden al organismo, con la finalidad de conocer la situación actual ante las denuncias o quejas, cuáles son los métodos que utilizan a fin de recibir una denuncia, como proceso general y especial para las personas con alguna discapacidad.

Igualmente, se utilizó la metodología propuesta por las investigadoras Finol y Camacho (2008), quienes expresan que en la medida en la cual el investigador se adentre en el proceso de investigación, se hace necesario responder a interrogantes. Por ende, se dio inicio con un planteamiento, descripción situacional, incluso análisis del contexto referido a la atención de personas con discapacidad ante el INDEPABIS, cuando van a exponer y plantear un evento, hecho o problema, indagando sobre los métodos, instrumentos, estrategias y procedimientos a utilizar.

Según las autoras antes descritas, la confiabilidad de un instrumento se expresa mediante rtt, lo cual significa correlación del test consigo mismo, orientado a generar un valor que oscila entre cero (0) y uno (1). Sin embargo, Méndez (2001) presenta una escala para la interpretación de los resultados generados por el coeficiente de confiabilidad.

**Cuadro 1**  
**Escala de resultados**

<b>Rango</b>	<b>Magnitud</b>
0,81 a 1,00	Muy alta
0,61 a 0,80	Alta
0,41 a 0,60	Moderada
0,21 a 0,40	Baja
0,01 a 0,20	Muy baja

Fuente: Méndez (2001), adaptado por Rosales, Carrasquero y Romero (2011).

Retomando la concepción metodológica, para el diseño del software se utilizaron los criterios de sistemas fundamentados por Montilva (2007) y Montilva (2010), para interrelacionar los elementos que intervienen en la denuncia ante el INDEPABIS. De igual manera, se consideraron los criterios de Senn (2005), al referirse a que se deben organizar los procesos, procedimientos, tareas, métodos, recursos materiales, tecnológicos y humanos interdependientes, para alcanzar un objetivo. Además, la investigación se apoyó en los postulados de Kendall y Kendall (2005) para analizar sistemáticamente la entrada, el flujo de datos, transformar los datos, su almacenamiento y la salida en el contexto en particular. En atención a los autores mencionados, se estructuró el sistema con una interfaz amigable para el vaciado del reclamo de las personas con discapacidad ante el INDEPABIS.

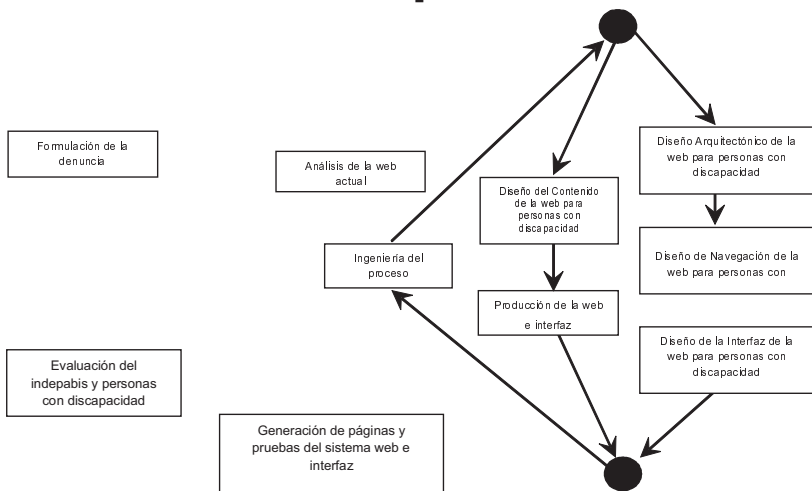
En relación con el desarrollo del software, se consideró la metodología basada en el modelo de proceso web, propuesto por Pressman (2007), la cual se relaciona con los objetivos aplicados en este proyecto. En efecto, de acuerdo con el criterio de los investigadores, se adaptaron los métodos a los requerimientos del estudio, quedando estructurados en solo cinco pasos de los seis indicados por el autor, los cuales serán explicados a continuación:

- Paso 1. Formulación: se realizó el análisis del proceso de denuncia y/o reclamo que actualmente presenta el portal web del INDEPABIS. A través de este paso se efectúa el diagnóstico de la situación actual, el cómo se genera la atención al

usuario especial por medio de la web, identificando si existe un mecanismo de accesibilidad para las personas con discapacidad.

- Paso 2. Análisis: establecimiento de los requisitos técnicos para el formulario web y definición de los requisitos de diseño gráfico (estética). Precisamente, en este paso se determina cuáles son los requerimientos adecuados, necesarios para permitir la accesibilidad desde la Web hacia los usuarios, es muy importante la estética por cuanto dará confiabilidad, amigabilidad en la interacción con este tipo de beneficiario casual
- Paso 3. Ingeniería: en este paso se incorporan dos (2) tareas paralelas: el diseño del contenido y la producción, en la primera se realizó el diseño del formulario web para facilitar el uso y accesibilidad a las personas con discapacidad (ciego, débil visual, motriz superior, sordo mudo y normo visual). La segunda, es el diseño de resultado que se elabora previa revisiones de diálogo para los usuarios involucrados.
- Paso 4. Generación de páginas: se hace uso de las herramientas automatizadas para la creación de la aplicación web. Se integran las páginas elaboradas para obtener el resultado esperado.

**Figura 1**  
**Modelo del proceso del sistema web con interfaz para personas con discapacidad**



Fuente: Pressman (2007), adaptado por Rosales, Carrasquero y Romero (2011).

## **4. Resultados**

Como resultado de esta investigación se elaboró una herramienta telemática integral con el objetivo de ofrecer ante el INDEPABIS un sistema web alojado en el portal de la institución, capaz de brindar accesibilidad inmediata a las personas con discapacidad, es decir, aquellas que no pueden acceder con facilidad a presentar sus denuncias por ser vulnerados sus derechos o quienes tengan dificultad de asistir directamente ante el organismo. Por tanto, este tipo de personas se encuentra desprotegido ante la sociedad, debido a la ausencia de personal calificado para la atención personalizada; a pesar de que actualmente existe un formulario en la red de denuncias, pero carece de interfaz para las personas con dicha condición.

El aporte de la investigación se centró en dar accesibilidad a personas con discapacidad visual, motora, sordo o mudo, permitiendo así una integración plena de participación ciudadana ante el mundo cambiante enmarcado en la cyber sociedad. En este orden de ideas, se muestra como finalidad que todos puedan tener acceso a la tecnología e información, sin importar los mecanismos que se utilicen y a las instituciones que protegen sus derechos, por tanto, se promueve la participación enfocada a lograr la igualdad de oportunidades y la lucha contra la exclusión social.

A continuación se presentan los resultados obtenidos, según las fases desarrolladas:

### **a. Fase de análisis**

Del instrumento aplicado se obtuvieron los siguientes resultados:

- No. 1 ¿Cree usted que el INDEPABIS posee algún formato para realizar reclamos para personas con discapacidad? (Cuadro 2, Gráfico 1).

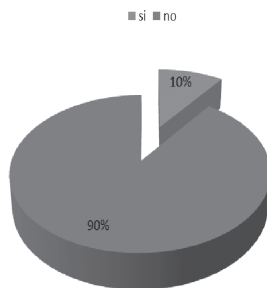
Según la encuesta realizada a 20 de los usuarios de la Universidad Dr. José Gregorio, el 90% de los encuestados opinó que el INDEPABIS no posee un formato para realizar reclamos para personas con discapacidad, mientras que el 10% restante manifestó lo contrario.

**Cuadro 2**  
**Uso de formatos de atención**

Alternativas de respuesta	Valor absoluto	Valor porcentual
Sí	2	10
No	18	90

Fuente: Rosales, Carrasquero y Romero (2011).

**Gráfico 1**  
**Uso de formatos de atención**



Fuente: Rosales, Carrasquero y Romero (2011).

- No. 2 ¿Sabe usted si el INDEPABIS posee personal capacitado para atender los reclamos realizados por personas con discapacidad? (Cuadro 3, Gráfico 2).

De la encuesta realizada, el 80% de los encuestados señaló que el INDEPABIS no posee un personal preparado para atender a personas con discapacidad y el 20% restante declaró lo contrario. En consecuencia, se puede deducir que el INDEPABIS no cuenta con un personal apto para atender a personas con discapacidad, por tanto, se requiere de un sistema con interfaz amigable para los usuarios que permita la inserción de la comunidad venezolana y protección de los derechos vulnerados.

- No. 3 ¿Cree usted que el INDEPABIS tenga oficinas externas para atender a personas con discapacidad? (Cuadro 4, Gráfico 3).

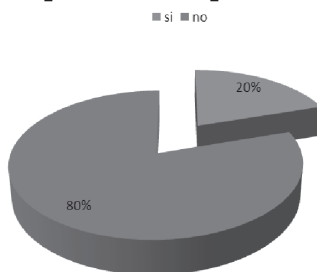
Según las respuestas de los encuestados, el INDEPABIS no posee una oficina externa para ofrecer servicios a personas con discapacidad. Por tanto, se deduce que se requiere de mayor inversión por parte del gobierno para crear otra sede u otras alternativas de acceso destinadas a atender con mayor fluidez a las personas sean con discapacidad o sin ella.

**Cuadro 3**  
**Personal capacitado para atender personas con discapacidad**

Alternativas de respuesta	Valor absoluto	Valor porcentual
Sí	4	20
No	16	80

Fuente: Rosales, Carrasquero y Romero (2011).

**Gráfico 2**  
**Personal capacitado para atender personas con discapacidad**



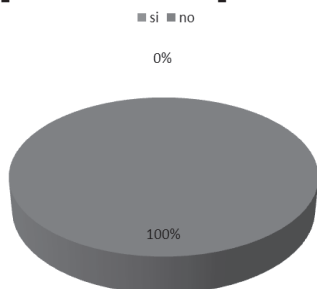
Fuente: Rosales, Carrasquero y Romero (2011).

**Cuadro 4**  
**Oficinas externas para atención de personas con discapacidad**

Alternativas de respuesta	Valor absoluto	Valor porcentual
Sí	0	0
No	20	100

Fuente: Rosales, Carrasquero y Romero (2011).

**Gráfico 3**  
**Oficinas externas para atención de personas con discapacidad**



Fuente: Rosales, Carrasquero y Romero (2011).

Continuando con los resultados de la investigación, en esta ocasión referidos al instrumento aplicado al personal que labora en el INDEPABIS, se obtuvo lo siguiente:

- No. 1. ¿El INDEPABIS ofrece algunos beneficios a los reclamos efectuados por personas discapacitadas? (Cuadro 5, Gráfico 4).

Según las respuestas obtenidas del personal del INDEPABIS sobre si este organismo ofrece beneficios a los reclamos de las personas con discapacidad, se observa que 60% indicó que no existen tales beneficios, por otro lado, el 40% opinó lo contrario. A partir de ello, se deduce la necesidad de unificar y presentar beneficios de atención, al considerar que las condiciones especiales son diversas y de acuerdo con ellas se debe brindar la mejor receptividad, respuesta y alternativa de solución ante los reclamos presentados en el instituto.

- No. 2 ¿El INDEPABIS posee métodos para atender a personas con discapacidad? Debido a que su sede está en un segundo piso (Cuadro 6, Gráfico 5).

**Cuadro 5**  
**Beneficios a los reclamos efectuados por personas con discapacidad**

Alternativas de respuesta	Valor absoluto	Valor porcentual
Si	2	40
No	3	60

Fuente: Rosales, Carrasquero y Romero (2011).

**Gráfico 4**  
**Beneficios a los reclamos efectuados por personas con discapacidad**



Fuente: Rosales, Carrasquero y Romero (2011).

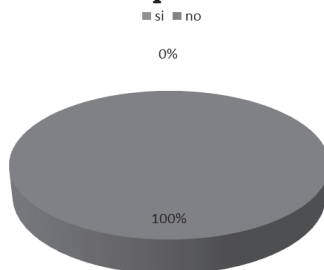


**Cuadro 6**  
**Métodos para atender a personas con discapacidad**

Alternativas de respuesta	Valor absoluto	Valor porcentual
Si	0	0
No	5	100

Fuente: Rosales, Carrasquero y Romero (2011).

**Gráfico 5**  
**Métodos para atender a personas con discapacidad**



Fuente: Rosales, Carrasquero y Romero (2011).

Ante el ítem expuesto, 100 % del personal que trabaja en el mencionado instituto manifestó que no existen métodos de atención, sobre todo que la oficina se encuentra en un segundo piso y esto influye en la accesibilidad de atención ante la presentación de reclamos o quejas.

- No. 3 ¿En su página web, el INDEPABIS ofrece opciones de denuncias para personas con discapacidad? (Cuadro 7, Gráfico 6).

El resultado del ítem indica que el INDEPABIS no ofrece opciones de denuncias para la atención a los reclamos de las personas con discapacidad a través de su página web.

## **b. Fase de diseño**

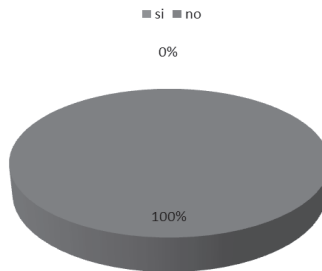
En esta fase, denominada diseño de componentes, se definió el perfil de los usuarios (descripción de las habilidades y conocimiento general de tecnologías de información que tienen dichos usuarios); además, se establecieron las características estéticas relativas a la interfaz gráfica de la aplicación. Asimismo, se diseñó la estructura general de la interfaz de Usuario-Sistema, mediante la elaboración del diagrama jerárquico de pantallas de la aplicación, en el cual se definieron las características de los ítems que

**Cuadro 7**  
**Página web ofrece opciones de denuncias**

Alternativas de respuesta	Valor absoluto	Valor porcentual
Si	0	0
No	5	100

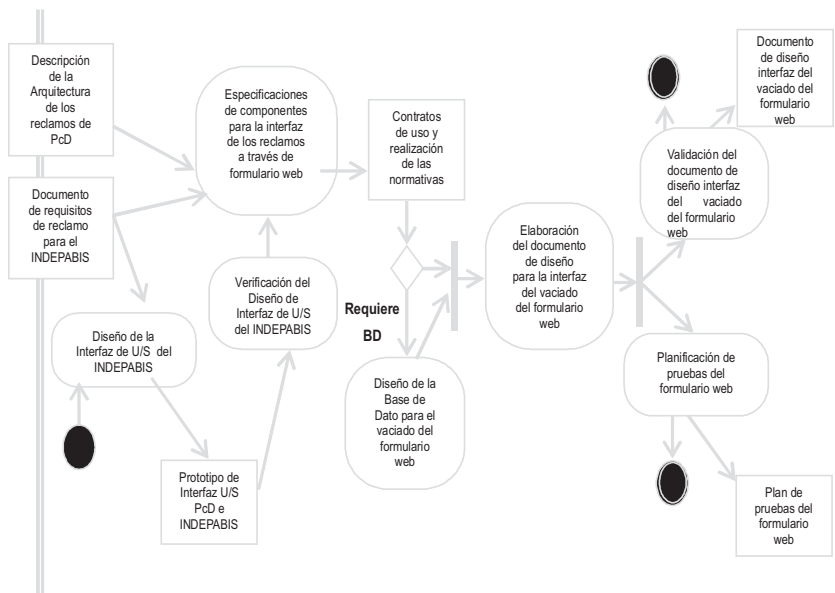
Fuente: Rosales, Carrasquero y Romero (2011).

**Gráfico 6**  
**Página web ofrece opciones de denuncias**



Fuente: Rosales, Carrasquero y Romero (2011).

**Figura 2**  
**Diseño de componentes propuesto**



Fuente: Rosales, Carrasquero y Romero (2011).

componen la interfaz, para luego pasar al diseño de la base de datos y almacenar el registro de los reclamos de los usuarios del INDEPABIS.

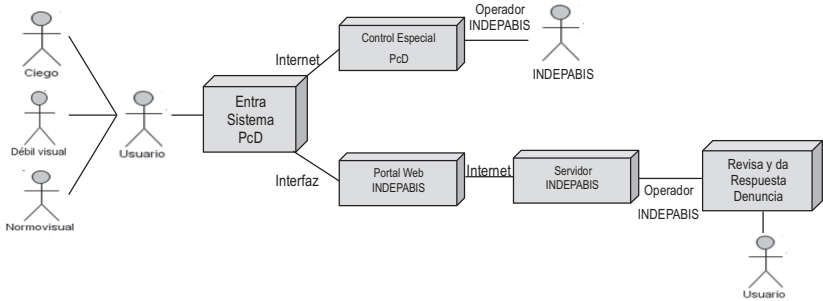
## **Definición de metas de diseño del sistema de las Personas con discapacidad (PcD)**

**Cuadro 8  
Metas de Diseño**

<b>Actividad</b>	<b>Metas</b>
Determinar requisitos del modelo entidad relación - Entidades - Campos - Relación	Identificar el documento de requisito, las entidades con sus atributos y luego su relación.
Identificar el hardware y software de las PcD.	Realizar sus denuncias ante el portal del INDEPABIS vía web (prótesis auditivas, teclado braille, software de reconocimiento de voz)
Desarrollar una interfaz entre el dispositivo seleccionado y el llenado del formulario.	Determinar la interfaz a nivel de los dispositivos utilizados para ingresar, procesar y llenar los datos del formulario a través del teclado, voz, ratón y pantalla visualizador.
Diseñar la estructura del sistema, a través de diagramas de flujo de datos, diagrama de procesos, el diccionario de datos, modelización de los datos, diagrama de navegabilidad.	Modelar gráficamente a través de un diseño cómo será el desarrollo de la interfaz para la aplicación de los reclamos de las PcD.  Utilizar herramientas y técnicas de diseño por Lenguaje Unificado de Modelo UML
Diseñar la estructura del sistema a través de un modelado del sistema, de la aplicación a desarrollar. Estructura funcional, navegación, interfaz. Imagen, estética del sistema. Presentar los elementos funcionales de la interfaz.	Diseñar un prototipo del sistema, lo más parecido a lo que debe ser el sistema para el INDEPABIS, respetando el criterio y uso actual del portal web de denuncias de la institución.

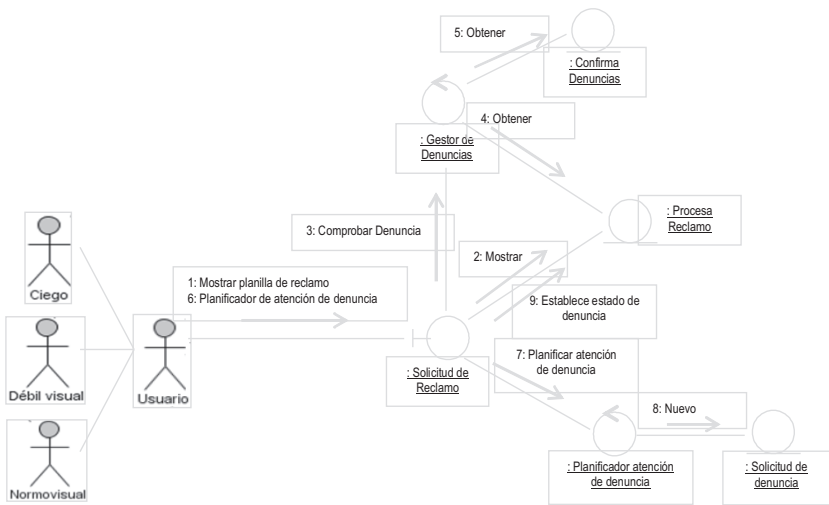
Fuente: Rosales, Carrasquero y Romero (2011).

**Figura 3**  
**Diagrama de Despliegue para el Sistema PcD**



Fuente: Rosales, Carrasquero y Romero (2011).

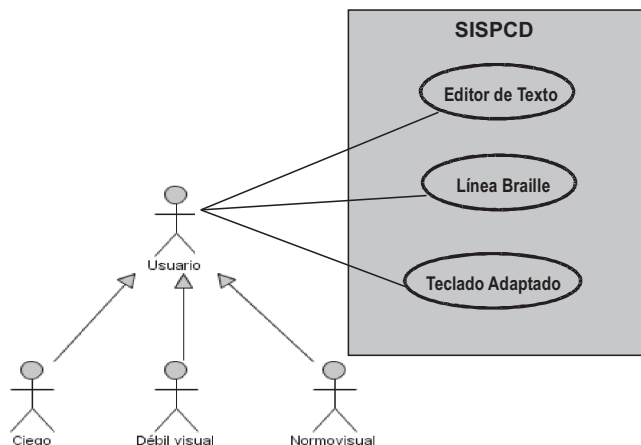
**Figura 4**  
**Diagrama de caso de uso para efectuar la denuncia/reclamo**



Fuente: Rosales, Carrasquero y Romero (2011).

Para describir las vistas arquitectónicas de los reclamos de las personas con discapacidad (PcD) se abarca el diseño y desarrollo de los módulos plasmando la interfaz lo más uniforme posible, utilizando imágenes de fondo vistosas e interesantes, dando un toque distintivo de la institución, evitando interferir con el resto del diseño, es por ello que se diseña la aplicación web pensando en los usuarios con discapacidad.

**Figura 5**  
**Diagrama de casos de uso del Sistema para personas con discapacidad**



Fuente: Rosales, Carrasquero y Romero (2011).

### c. Fase de desarrollo

Luego de definir la interfaz gráfica de la aplicación web se procede a integrar el diseño y elementos distintivos del portal web del INDEPABIS, entre ellos contenido textual, campos de textos, donde se permita la interactividad, accesibilidad de las personas con discapacidad sin perder el estilo, estética y comunicación con cualquier usuario (Figuras 6 y 7).

Por consiguiente, se presenta la casilla de texto para describir la denuncia o reclamo que el usuario registrará ante el INDEPABIS, además el usuario con discapacidad decidirá como desea recibir su respuesta a la denuncia o reclamo formulado, ya sea por correo electrónico o una llamada telefónica.

En este sentido, se construyó un formulario parecido al que utiliza el INDEPABIS en su portal web: <http://denunciasweb.indepabis.gob.ve>, para simular el registro de sus denuncias y así realizar la interfaz de conexión con el formulario de denuncias web para personas con discapacidad, generando el vaciado de esta información en el formulario principal del instituto, facilitando la atención que estas personas necesitan a sus planteamientos (Figura 8).

**Figura 6**  
**Datos del solicitante**

The screenshot shows a web browser window with the URL 'http://localhost/Faces/Formulario2.xhtml'. The page title is 'FORMULARIO DE DENUNCIAS WEB PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD'. The header includes the logo of 'Gobierno Bolivariano de Venezuela' and 'Ministerio del Poder Popular para el Poder Ciudadano, Atención al Ciudadano y Atención al Usuario de los Servicios'. The main content area is titled 'FORMULARIO DE DENUNCIAS WEB PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD' and 'Datos del Solicitante'. Below the title, there is a sub-header 'Ingresar sus datos personales y sus datos de correo electrónico y teléfono en que a través de ellos le hacemos respuesta a su denuncia.' The form contains several input fields: 'Nombre' and 'Apellido' (text boxes), 'Teléfono Celular/Casa' and 'Correo Electrónico' (text boxes with dropdown arrows), and 'Tipo de Discapacidad' and 'Dirección' (text boxes with dropdown arrows).

Fuente: Rosales, Carrasquero y Romero (2011).

**Figura 7**  
**Datos del establecimiento denunciado**

The screenshot shows the 'Datos del Denunciado' section of the form. It starts with the instruction 'Ingresar los datos de la persona o este comercial al cual desea denunciar.' Below this, there are four input fields, each with a dropdown arrow on the right: 'R.I.F. del Establecimiento', 'Tipo de Denuncia', 'Tipo de Establecimiento', and 'Nombre del Establecimiento'.

Fuente: Rosales, Carrasquero y Romero (2011).

**Figura 8**  
**Motivo de la denuncia**

The screenshot shows the 'Motivo de la Denuncia' section of the form. It starts with the instruction 'Ingresar el motivo o la causa por la cual usted esta realizando su denuncia o reclamo.' Below this, there is a large text area labeled 'Descripción de la Denuncia' with a dropdown arrow on the right. Below the text area, there is a note 'Cantidad máxima de caracteres que puede ingresar 1000'. At the bottom, there are two checkboxes: 'Recibir Respuesta a su Denuncia por Correo Electrónico' and 'Recibir Respuesta a su Denuncia por Teléfono Celular/Casa'. At the very bottom, there are two buttons: 'Enviar formulario' and 'Restablecer formulario'.

Fuente: Rosales, Carrasquero y Romero (2011).

De igual manera, se espera que al finalizar la denuncia o reclamo vía web, se canalice la visita del funcionario del INDEPABIS, dando respuesta u orientación sobre el caso, para así garantizar el acceso de las personas a los bienes y servicios, defendiendo sus derechos individuales y colectivos, lo cual permite la protección de su seguridad, salud e intereses sociales.

## **Consideraciones finales**

Desde una perspectiva social, se pretende atender las necesidades de las personas con discapacidad cuando se violan sus derechos al no brindarles un servicio adecuado que se adapte al impedimento que presentan. En este sentido, se propone implantar un laboratorio telemático para la accesibilidad de reclamos de dichas ante el INDEPABIS, para así garantizar una atención inmediata con diversos recursos de apoyo, mediante el empleo de la tecnología y orientados a la inserción social; es decir, promover acciones orientadas a que dichas personas sean escuchadas, atendidas y así brindar una solución favorable a sus problemas.

Finalmente, se recomienda crear un programa de adiestramiento dirigido al personal que labora en el organismo antes mencionado para ofrecer la atención necesaria. Asimismo, elaborar un instrumento de divulgación para dar a conocer las jornadas de atención a los ciudadanos con discapacidad por el INDEPABIS en su laboratorio telemático.

## **Referencias bibliográficas**

- ASAMBLEA NACIONAL DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA (2007). **Ley para las Personas con Discapacidad**. Gaceta oficial Nº 38.598, de fecha 5 de Enero de 2007.
- ASAMBLEA NACIONAL DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA (2011). **Ley Orgánica de Telecomunicaciones**. Gaceta Oficial Nº 36.970 de fecha 12 de junio del 2000, con reforma parcial en Gaceta Oficial N 39.610 del 07 de Febrero de 2011
- BENÍTEZ P., C.; HIDALGO, M.; DOLCET, A.; FORTEA, M.; DÍAZ, C. y CABE-LLO, M. (2009). **Recomendaciones Discapacidad. Guía de Orientación**. Islas Canarias, España: Vicerrectorado de Estudiantes y Extensión, Universidad de las Palmas de Gran Canaria.
- FINOL, M. y CAMACHO, H. (2008). **El proceso de investigación científica**. Venezuela, Maracaibo: EDILUZ.

- HUIDROBO, J. (2005) **Sistemas telemáticos** (3ª ed.). Madrid, España: Editorial Thomson Paraninfo S.A.
- KATZ, R. (2009). **El Papel de las TIC en el desarrollo. Propuesta de América Latina a los retos económicos actuales**. Madrid, España: Fundación Telefónica.
- KENDALL, K. y KENDALL, J. (2005). **Análisis y Diseño de Sistemas** (6ª ed.). México: Editorial: Kyle Hannon.
- LAPORTA, J. y MIRALLE, M. (2005). **Fundamentos de Telemática**. Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia.
- MÉNDEZ, C. (2001). **Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de investigación**. Colombia: Editorial Mc Graw Hill.
- MONTILVA, J. (2007). **Desarrollo de Software Empresarial. El Método WATCH**. Venezuela: Universidad de los Andes.
- \_\_\_\_\_ (2010). **Método balanceado para el desarrollo de aplicaciones, el caso Blue Watch**. Venezuela: Universidad de los Andes.
- PRESSMAN, R. (2007). **Ingeniería del Software: Un Enfoque Práctico** (5ª ed.). España: Editorial Mc Graw Hill.
- SENN, J. (2005). **Análisis y Diseño de Sistemas** (2ª ed.). Editorial Mc Graw Hill.