



Ministerio de Tecnologías de la  
Información y las Comunicaciones  
República de Colombia

**SEGUNDO INFORME DE AVANCE.  
PROYECTO: MODELO DE e-DISCAPACIDAD  
APLICABLE EN CUALQUIER AMBIENTE PARA  
PERSONAS EN SITUACIÓN DE DISCAPACIDAD  
COGNITIVA Y SU CUIDADOR.**

Bogotá, 2010



Ministerio de Tecnologías de la  
Información y las Comunicaciones  
República de Colombia

**SEGUNDO INFORME DE AVANCE  
GRUPO DE INVESTIGACION DE BIONANOTECNOLOGÍA**

**“MODELO DE e-DISCAPACIDAD APLICABLE EN  
CUALQUIER AMBIENTE PARA PERSONAS EN  
SITUACIÓN DE DISCAPACIDAD COGNITIVA Y SU  
CUIDADOR”**

**Bogotá, 2010**

## SEGUNDO INFORME DE AVANCE DE INVESTIGACIÓN

<b>1. Nombre del proyecto</b>	<b>“MODELO DE e-DISCAPACIDAD APLICABLE EN CUALQUIER AMBIENTE PARA PERSONAS EN SITUACIÓN DE DISCAPACIDAD COGNITIVA Y SU CUIDADOR”</b>
<b>2. Contrato del proyecto</b>	<b>Convenio Interadministrativo de asociación N° 000113 de 2010, suscrito entre el Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.</b>

<b>3. Fecha de este Informe</b>	<b>30 de agosto de 2010</b>
---------------------------------	-----------------------------

<b>4. Investigador Principal</b>	<b>María Antonieta Dussán Á.</b>
----------------------------------	----------------------------------

<b>5. Integrantes</b>
<b>Director Proyecto: Edmundo Vega Osorio</b>
<b>Investigador Auxiliar: Julio César Gómez Beltrán</b>
<b>Investigador Auxiliar: Gloria Isabel Bermúdez Jaimes</b>
<b>Investigador Auxiliar: César Augusto Cárdenas Tabares</b>
<b>Asistente de Investigación: Rafael Hernando García Pérez</b>
<b>Asistente Operativo de Campo: Sandra Jimena Serrano</b>

## TABLA DE CONTENIDO

CONTENIDO	Pag.
<b>Estadio logro de los objetivos</b>	<b>6</b>
Segundo objetivo	6
<b>Cronograma - Project</b>	<b>11</b>
<b>Resultados</b>	<b>13</b>
<b>Condiciones favorables y desfavorables en la ejecución del proyecto</b>	<b>15</b>
<b>Registro de metas</b>	<b>16</b>
<b>Ejecución presupuestal</b>	<b>17</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>18</b>
<b>Anexos</b>	<b>20</b>
Anexo 1. Matriz de Actores: relación actores convocados – actores que asistieron	
Anexo 2. Presentación Corporación Síndrome de Down	
Anexo 3. Presentación proyecto	
Anexo 4. Vídeo experto Español	
Anexo 5. Resultados encuestas	

## TABLA DE DIAGRAMAS y FIGURAS

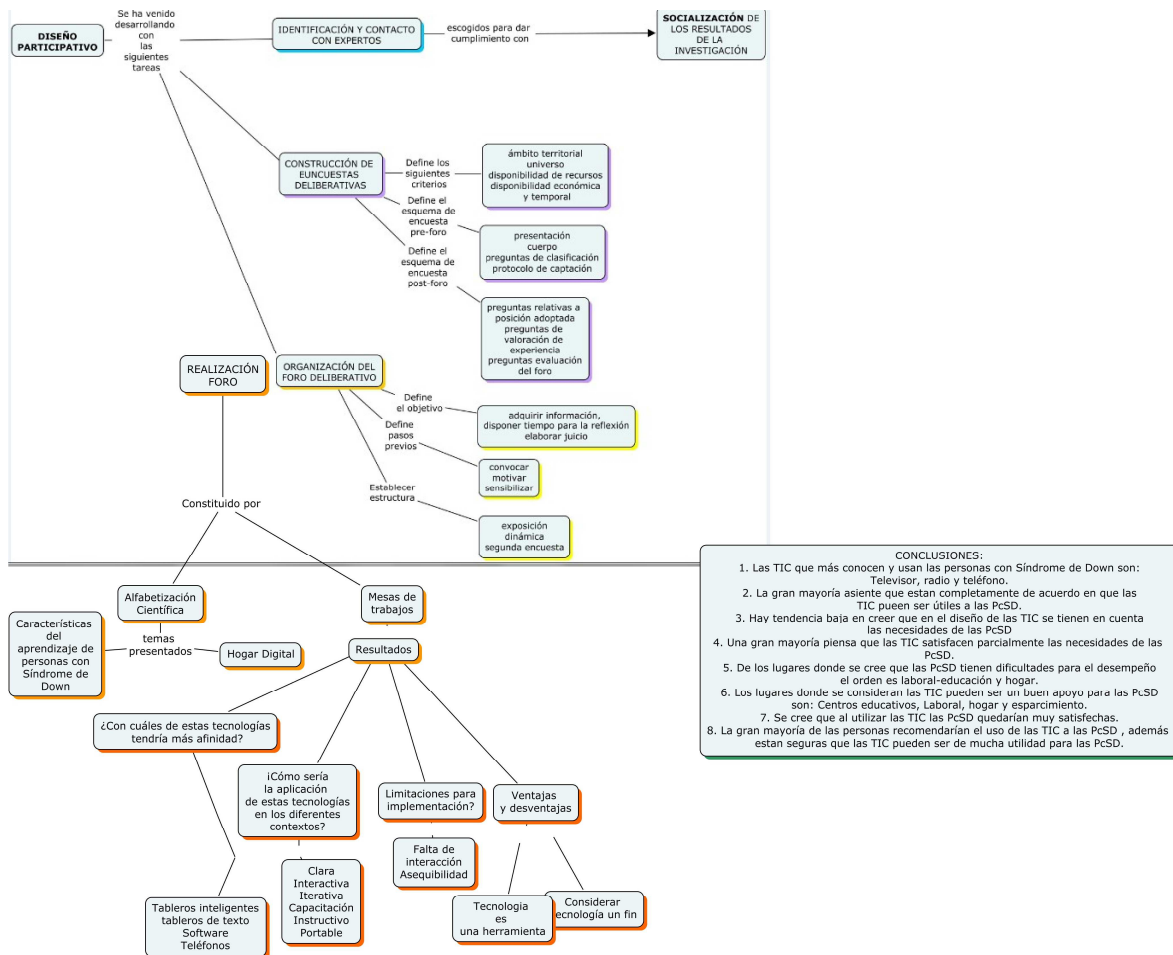
DIAGRAMA	PÁGINA
Diagrama 1. Mapa Conceptual Estado del Arte	6
Figura 1.	7
Figura 2.	7
Figura 3.	8

## ESTADIO DEL LOGRO DE LOS OBJETIVOS

Dando continuidad al informe de avance entregado en el mes de julio y en consecuencia con el convenio 113 firmado entre el Fondo de Telecomunicaciones y la Universidad Distrital y, en concordancia con el plan operativo del proyecto “Modelo de e-discapacidad aplicable en cualquier ambiente, para personas en situación de discapacidad cognitiva y su cuidador, se entregan los resultados del diseño participativo en relación al Foro:

Segundo objetivo: **“presentar y revisar asuntos y recomendaciones, desde la participación formativa, desarrollando un marco estratégico para promover la accesibilidad y la capacidad de uso de las TIC para las personas en situación de discapacidad cognitiva aplicable en el diseño de un modelo de e-Discapacidad”**. Este objetivo a la fecha ha sido finalizado (ver diagrama 1), las tareas desarrolladas en el mes de agosto fueron:

Diagrama 1. Mapa Conceptual Diseño Participativo. Fuente propia.



❖ Asistencia al foro. Luego de un proceso de convocatoria a los actores determinados (ver informe anterior) con base en un listado de alrededor de 400

personas la asistencia al evento contabilizó 70 actores o involucrados en el área de la discapacidad, ver anexo.

- ❖ Foro: Este espacio para su realización tuvo dos momentos: la alfabetización de expertos en dos temas: a) características del aprendizaje de personas con Síndrome de Down a cargo de la Fonoaudióloga y Msc. Carol Bernal de la Corporación Síndrome de Down<sup>1</sup>, ver figura N°1, b) ponencia del Ingeniero Carlos Fernández, Presidente de Ingeniería Domótica<sup>2</sup>, España, ver figura N°2. Y las mesas de trabajo.

Figura N°1. Presentación Corporación Síndrome de Down. Fuente Propia.



Figura N°2. Pantallazo video Ing. Carlos Fernández. Fuente Propia.



<sup>1</sup> Se adjunta a este informe dicha presentación.

<sup>2</sup> Se adjunta a este informe video del Ing. Carlos Fernández.

- ❖ Resultados y análisis del Foro y de las Encuestas Participativas, tuvieron cómo diseño la matriz adjunta a continuación, ver figura N°3, que expone la relación entre los objetivos de las preguntas de la encuesta pre y post foro y los objetivos de las preguntas de las mesas de trabajo. Este diseño consintió llegar a los siguientes resultados:

Figura N°3. Diseño Metodológico de Encuesta y mesas de trabajo

Encuesta Objetivos evaluados	Preguntas	Mesa de trabajo Objetivos evaluados	Pregunta
Tema 1. <b>EMPATÍA</b> personas con SD y TIC	1,2,3,4,5 y 6		Teniendo en cuenta las capacidades de las personas con Síndrome de Down, en su criterio ¿Con cuáles de estas tecnologías tendría más afinidad? ¿Por qué?
Tema 2. Identificar <b>CAPACIDADES</b> y limitaciones de las personas con SD en los diferentes ámbitos. Evaluar que características de las TIC satisface su uso.	7,8,9,y10	ÁMBITO; es decir en donde se considera que sería pertinente el desarrollo y aplicación de este futuro modelo  NECESIDADES DESDE EL PUNTO DE VISTA DE discapacidad intelectual, específicamente para Síndrome de DOWN EN CADA ÁMBITO	Retomando las TIC identificadas en la pregunta anterior indague sobre: ¿Cómo sería la aplicación de estas tecnologías en el hogar, en el contexto educativo, en ámbitos de esparcimiento y en el trabajo para lograr que estas personas ganen mayor autonomía en cada una de las áreas?
Tema 3. Valoración del uso de las TIC	11 y 12	CARACTERÍSTICAS DE LAS AYUDAS PARA SX DOWN SEGÚN EL ÁMBITO	¿Qué limitaciones ve para que estas tecnologías se puedan implementar en estos ámbitos?
Tema 4. Actitud frente a las TIC	13 y 14	FUNCIÓN DEL CUIDADOR EN ESTE PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS AYUDAS	¿Qué ventajas y desventajas le traería a usted el uso de las TIC por parte de las personas con Síndrome de Down? Para dar respuesta a esta pregunta identifique su rol en la interacción con esta población.

Mesa de trabajo Objetivos evaluados	Preguntas que evalúan los objetivos	Operativo del Objetivo-Permitiendo valorar las variables independientes
	Teniendo en cuenta las <b>capacidades de las personas con Síndrome de Down</b> , en su criterio ¿Con cuáles de estas tecnologías tendría más afinidad? ¿Por qué?	TIC funcional
ÁMBITO; es decir en donde se considera que sería pertinente el desarrollo y aplicación de este futuro modelo  NECESIDADES DESDE EL PUNTO DE VISTA DE discapacidad intelectual, específicamente para Síndrome de DOWN EN CADA ÁMBITO	Retomando las TIC identificadas en la pregunta anterior indague sobre: ¿Cómo sería la <b>aplicación</b> de estas tecnologías en el hogar, en el contexto educativo, en ámbitos de esparcimiento y en el trabajo para lograr que estas personas ganen mayor autonomía en cada una de las áreas?	Descriptivo de uso de la TIC funcional  TRES AMBIENTES  AUTONOMÍA
CARACTERÍSTICAS DE LAS AYUDAS PARA SX DOWN SEGÚN EL ÁMBITO	¿Qué <b>limitaciones</b> ve para que estas tecnologías se puedan implementar en estos ámbitos?	Limitaciones  CAPACIDADES  e-IGUALDAD, e-INCLUSIÓN y e-SERVICIOS
FUNCIÓN DEL CUIDADOR EN ESTE PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS AYUDAS	¿Qué ventajas y desventajas le traería a usted el uso de las TIC por parte de las personas con Síndrome de Down? Para dar respuesta a esta pregunta identifique su rol en la interacción con esta población.	Implicaciones  SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN  BRECHA DIGITAL



En las mesas de trabajo determinar que las tecnologías que tendrían más afinidad para ser usadas por Personas con Síndrome de Down (PcSD) serían los tableros inteligentes, los tableros de texto, el software y los teléfonos; en segunda instancia el definir cómo sería la aplicación de estas tecnologías en los diferentes contextos deja expuesto la necesidad de la claridad en la orden que se va impartir, la interactividad en los términos de establecer relación y entregar una enseñanza, la iteractividad del instrumento, la necesidad de sensibilizar y capacitar al cuidador previendo no se convierta en una barrera, como también la necesidad de contar con un instructivo para la herramienta en lo posible portable; en tercera instancia se determinó que las posibles limitaciones para la implementación podrían estar relacionadas con la falta de interacción social, el no cambiar los imaginarios sociales de los cuidadores en los términos de considera a las PcSD no aptas para el uso de tecnologías, el no cumplir en el desarrollo con la especificidad del equipo para este tipo de población y de usuario y la asequibilidad, por último se obtiene como resultado entre las ventajas considerar las TIC como un instrumento y las desventajas llegar a considerarlo como un fin.

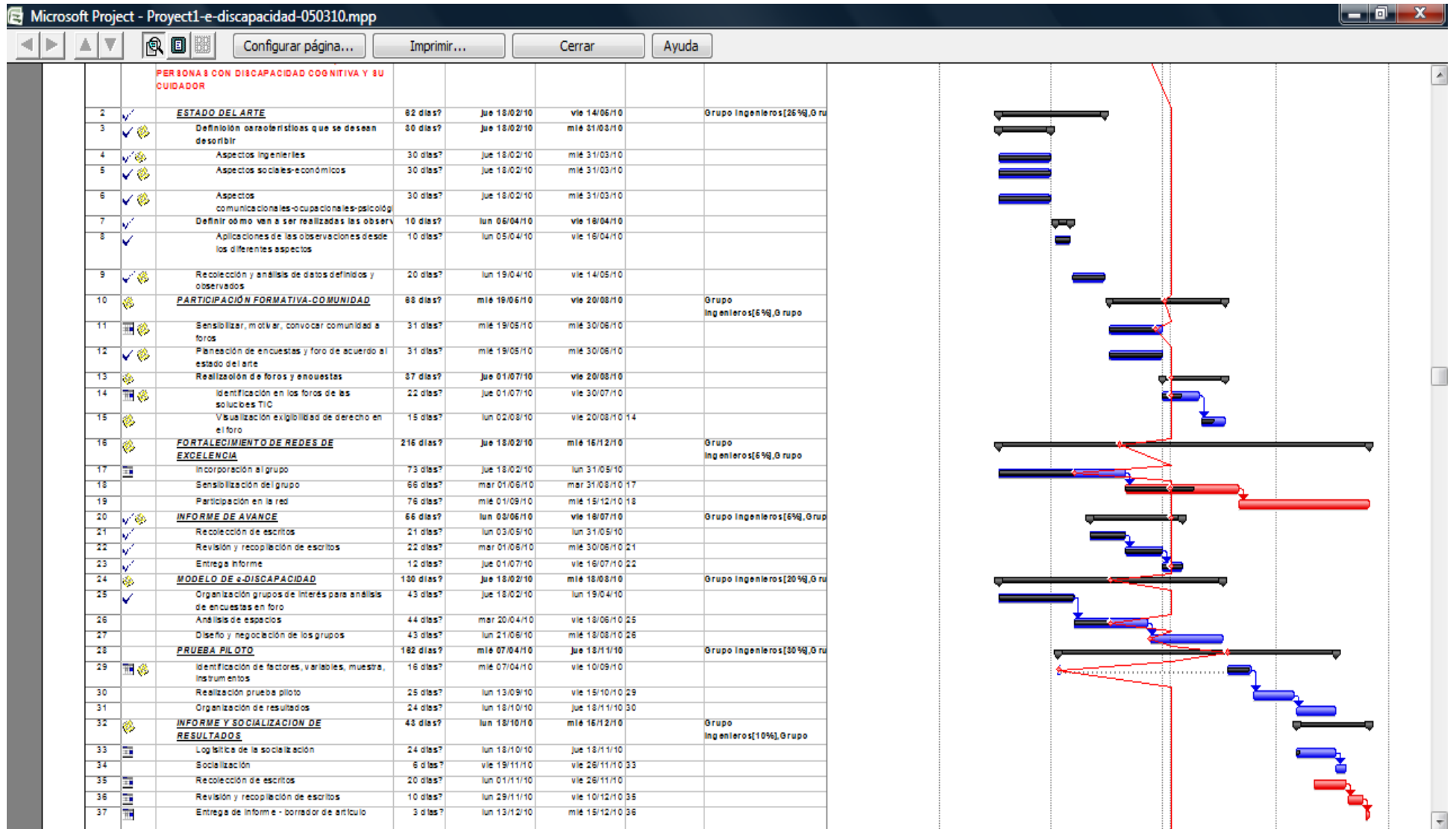
En las encuestas los resultados<sup>3</sup> de manera muy sucinta dejaron en claro: a) las TIC que más conocen y usan las personas con Síndrome de Down son: televisor, radio y teléfono; b) la gran mayoría asiente que están completamente de acuerdo en que las TIC pueden ser útiles a las PcSD; c) hay una tendencia baja en creer que en el diseño de las TIC se tienen en cuenta las necesidades de las PcSD; d) una gran mayoría piensa que las TIC satisfacen parcialmente las necesidades de las PcSD; e) de los lugares donde se cree que las PcSD tienen dificultades para el desempeño están el laboral, educación y hogar en ese orden; f) los lugares donde se consideran las TIC pueden ser un buen apoyo para las PcSD son: centros educativos, laboral, hogar y esparcimiento, en ese orden; g) la gran mayoría de las personas recomendarían el uso de las TIC a las PcSD, además están seguras que las TIC pueden ser de mucha utilidad para las PcSD.

---

<sup>3</sup> Se adjunta a este informe el documento que presenta los resultados de estas encuestas.



# CUMPLIMIENTO DEL CRONOGRAMA



id	Nombre de tareas	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombre de los recursos	4º trimestre	1º trimestre	2º trimestre	3º trimestre	4º trimestre	1º trimestre
1	<b>PROYECTO II MODELO DE e-DISCAPACIDAD APLICABLE EN CUALQUIER AMBIENTE, PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD COGNITIVA Y SU CUIDADOR</b>	216 días?	Jun 18/02/10	mie 16/12/10								
2	<b>ESTADO DEL ARTE</b>	82 días?	Jun 18/02/10	vie 14/06/10		Grupo Ingenieros(26%); Gr						
3	Definición características que se desean desoribir	30 días?	Jun 18/02/10	mie 31/03/10								
4	Aspectos ingenieriles	30 días?	Jun 18/02/10	mie 31/03/10								
5	Aspectos sociales-económicos	30 días?	Jun 18/02/10	mie 31/03/10								
6	Aspectos comunicacionales-ocupacionales-psicología	30 días?	Jun 18/02/10	mie 31/03/10								
7	Definir cómo van a ser realizadas las obser	10 días?	lun 09/04/10	vie 18/04/10								
8	Aplicaciones de las observaciones desde los diferentes aspectos	10 días?	lun 09/04/10	vie 19/04/10								
9	Recolección y análisis de datos definidos y observados	20 días?	lun 19/04/10	vie 14/05/10								
10	<b>PARTICIPACIÓN FORMATIVA-COMUNIDAD</b>	80 días?	mie 19/06/10	vie 13/08/10		Grupo Ingenieros(6%); Grupo						
11	Sensibilizar, motivar, convocar comunidad a foros	31 días?	mie 19/05/10	mie 30/05/10								
12	Planificación de encuestas y foro de acuerdo al estado del arte	31 días?	mie 19/05/10	mie 30/05/10								
13	Realización de foros y encuestas	32 días?	Jue 01/07/10	vie 18/08/10								
14	Identificación en las foros de las soluciones TIC	32 días?	Jue 01/07/10	vie 13/08/10								
15	Visualización exhibibilidad de derecho en el foro	7,5 días?	lun 02/08/10	vie 13/08/10	14							
16	<b>FORTALECIMIENTO DE REDES DE EXCELENCIA</b>	216 días?	Jun 18/02/10	mie 16/12/10		Grupo Ingenieros(6%); Grupo						
17	Incorporación al grupo	73 días?	Jun 18/02/10	lun 31/05/10								
18	Sensibilización del grupo	66 días?	mar 01/06/10	mar 31/08/10	17							
19	Participación en el arte	76 días?	mie 01/09/10	mie 15/12/10	18							
20	<b>INFORME DE AVANCE</b>	66 días?	lun 03/06/10	vie 18/07/10		Grupo Ingenieros(6%); Grupo						
21	Recolección de escritas	21 días?	lun 03/09/10	lun 31/09/10								
22	Revisión y recopilación de escritas	22 días?	mar 01/06/10	mie 30/06/10	21							
23	Entrega informe	12 días?	Jue 01/07/10	vie 19/07/10	22							
24	<b>MODELO DE e-DISCAPACIDAD</b>	166 días?	Jun 18/02/10	mie 22/08/10		Grupo Ingenieros(20%); Gr						
25	Organización grupos de interés para análisis de encuestas en foro	43 días?	Jun 18/02/10	lun 19/04/10								
26	Análisis de espacios	69 días?	mar 20/04/10	vie 23/07/10	25							
27	Diseño y negociación de los grupos	43 días?	lun 26/07/10	mie 22/09/10	26							
28	<b>PRUEBA PILOTO</b>	182 días?	mie 07/04/10	Jue 18/11/10		Grupo Ingenieros(10%); Gr						
29	Identificación de factores, variables, muestra, instrumentos	16 días?	mie 07/04/10	vie 10/09/10								
30	Realización prueba piloto	25 días?	lun 13/09/10	vie 15/10/10	29							
31	Organización de resultados	24 días?	lun 18/10/10	Jue 18/11/10	30							
32	<b>INFORMES Y SOCIALIZACION DE RESULTADOS</b>	43 días?	lun 19/10/10	mie 16/12/10		Grupo Ingenieros(10%); Grupo						
33	Liquidación de la socialización	24 días?	lun 18/10/10	Jue 18/11/10								
34	Socialización	6 días?	vie 19/11/10	vie 26/11/10	33							
35	Recolección de escritas	20 días?	lun 01/11/10	vie 26/11/10								
36	Revisión y recopilación de escritas	10 días?	lun 29/11/10	vie 10/12/10	35							
37	Entrega informe - borrador de antaño	3 días?	lun 13/12/10	mie 15/12/10	36							

## RESULTADOS

Se tiene claridad tanto en los resultados del Estado del arte, ver figura N°4.

Figura 4. Resultados Estado del Arte. Características de las TIC según la visión de los investigadores.

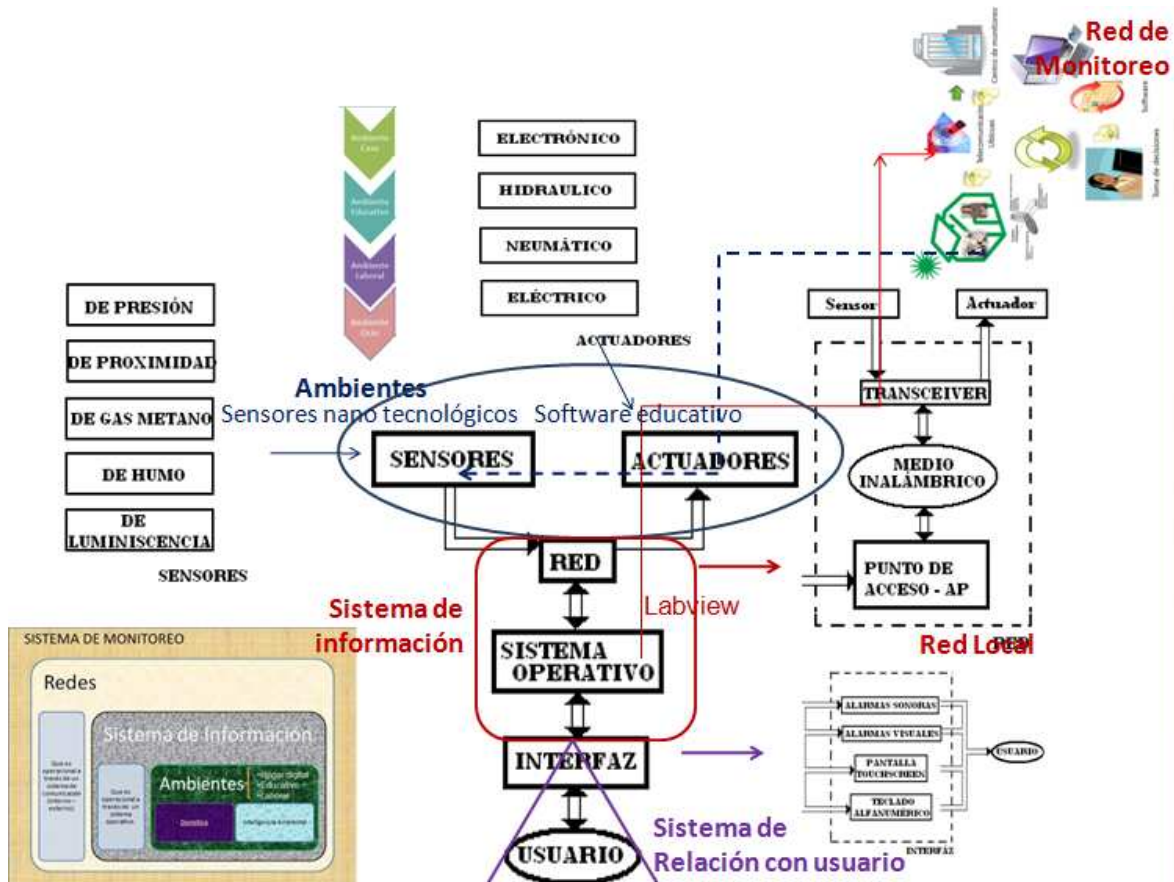
modelo HAAT, **confidencialidad**, **ética**, **paciente informado**, **sustentabilidad y diseño participativo**.

modelo HAAT, **calidad**, **accesibilidad**, **diseño universal** y **prestación del servicio**.

Versatilidad, **independencia**, **bienestar**, **conexión**, **unificación**, **autonomía**, **organización**, **gestión**, **amplitud**, **disminución en costo**, **homogenización**, **confidencialidad**, **interacción con el entorno**, **eficiencia**, **interdisciplinariedad**, **participación**, **transparencia**, **usabilidad**, **adaptabilidad**, **evolución social**, **capacitación**, **asistencia**, **cohesión social**, y **teleasistencia**

Igualmente se ha logrado visualizar en un diagrama ingenieril estas características, ver figura N°5.

Figura N°5. Diagrama de Bloques que tiene en cuenta las características de las TIC.



## **CONDICIONES FAVORABLES Y DESFAVORABLES EN LA EJECUCION DEL PROYECTO**

En términos prácticos las condiciones en las cuáles se ha venido realizando el proyecto han sido todas positivas, generando un trabajo bastante articulado y profesional.

## **REGISTRO DE METAS**

Realizando una mirada retrospectiva del cumplimiento de metas, se encuentra a la fecha de acuerdo al plan operativo debido a que se tienen terminadas las fases de Estado del Arte y Diseño Participativo.



#### **4. EJECUCION PRESUPUESTAL**

Se anexa.

## BIBLIOGRAFÍA

Cuesta, M., Font, J., Ganuza, E., Gómez, B., & Pasadas, S. (2008). *Cuadernos Metodológicos. Encuesta deliberativa*. Madrid: CIS.

García, L. (2003). *Extraer y visualizar información en Internet: el Web Mining*. Gijón, España: Ediciones Trea, S.L.

Hernández, M. (2001). *Tecnología para fortalecer redes sociales virtuales involucradas en programas de inversión social*. Caracas: Universidad Central de Venezuela.

Huidobro, J., & Millán, R. (2010). *Manual de domótica*. España: Cima Press.

Poggiese, H., Redín, M., & Ali, P. (1999). El papel de las redes en el desarrollo local como practicas asociadas entre Estado y sociedad. *FLACSO* , 1-28.

Verdugo, M. (2002). Análisis de la definición de discapacidad intelectual de la asociación americana sobre retraso mental de 2002. *Revista Española sobre Discapacidad Intelectual*, 34 (205), 1-17.

