

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Código:</b>                     | CIDII-050213   |
| <b>Centro de Investigación:</b>    | CENTRO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN EN INGENIERÍA   |
| <b>Programa:</b>                   | Tecnologías de Inclusión   |
| <b>Título del Proyecto:</b>        | Propuesta para la creación del Observatorio de Accesibilidad Web en la Universidad Politécnica Salesiana |
| <b>Grupo de Investigación:</b>     | Grupo de Investigación en Tecnologías de Inclusión   |
| <b>Area de Conocimiento:</b>       | Ciencia y Tecnología   |
| <b>Línea de Investigación:</b>     | Tecnologías de inclusión   |
| <b>Tipo de Investigación:</b>      | Desarrollo   |
| <b>Campo :</b>                     | Tecnologías  |
| <b>Investigador Principal :</b>    | PAOLA CRISTINA INGAVELEZ GUERRA  |
| <b>Proyectos Vinculados :</b>      | Propuesta de creación de politicas publicas de accesibilidad web (fase anterior)..                       |
| <b>Duración del Proyecto :</b>     | 12 Meses   |
| <b>Localización del Proyecto :</b> | Cuenca - Ecuador   |
| <b>Fecha de ingreso :</b>          | 02/10/2013 07:34   |

## 2. ANTECEDENTES

El presente proyecto pretende dar continuidad a la Propuesta de Políticas Públicas de accesibilidad web en el Ecuador, que fue presentado en la Convocatoria anterior, y que actualmente está siendo analizada por el CONADIS bajo el convenio interinstitucional que mantenemos, con la finalidad de viabilizar la propuesta con los órganos pertinentes y lograr la normalización en nuestra ley.

## 3. JUSTIFICACIÓN

El 13 de diciembre de 2006, la Asamblea General de Naciones Unidas (ONU) adoptó la Convención para promover y proteger los derechos y la dignidad de las personas con discapacidad.

Ecuador, como estado Parte, ha ratificado esta Convención y su Protocolo Facultativo a través de la Asamblea Nacional Constituyente en abril del 2008, a partir de su publicación en el Registro Oficial Nro. 329 del 5 de Mayo del 2008

La Convención se compone de 50 artículos. El Protocolo Facultativo, también se constituye en un instrumento internacional compuesto por 18 artículos. El documento en mención hace referencia en varias ocasiones a los derechos de las personas con discapacidad al acceso a la información y a la comunicación en condiciones de igualdad, con el apoyo de los recursos disponibles cuando fuese necesario. El Artículo 9 (Accesibilidad), establece que los estados parte deben ¿Promover el acceso de las personas con discapacidad a los nuevos sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones, incluida Internet¿. El artículo 2 de la presente Convención incluye ¿facilitar a las personas con discapacidad información dirigida al público en general, de manera oportuna y sin costo adicional, en formatos accesibles y con las tecnologías adecuadas a los diferentes tipos de discapacidad¿.

La Constitución Ecuatoriana garantiza los derechos humanos sin discriminación alguna. Art 3, todos somos iguales y tenemos los mismos derechos, deberes y obligaciones. Art 11 El Estado adoptará medidas de acción afirmativa que promuevan la igualdad real en favor de los titulares de derechos que se encuentren en situación de desigualdad. En su Art. 47 y 48, el estado garantizará y adoptará políticas para la inclusión social de personas con discapacidad.

La ley orgánica de discapacidades aprobada mediante Registro Oficial No. 796 del 25 de septiembre del 2012 señala en su Art. 4 numeral 8 garantizar la accesibilidad a la información y comunicación incluido los sistemas y las tecnologías de la información y comunicación, facilitando las condiciones necesarias para procurar autonomía en sus vidas. En su Art. 17 señala que El Estado adoptará medidas de acción afirmativa en el diseño y la ejecución de políticas públicas necesarias para garantizar el ejercicio pleno de las personas con discapacidad y que se encontraran en situación de desigualdad. Art. 58 señala garantizar la accesibilidad y utilización de servicios eliminando barreras. En su Art 63. El estado promocionará las ayudas técnicas y tecnológicas garantizando la inclusión y participación de personas con discapacidad. Art 65. Las instituciones públicas y privadas que presten servicios públicos incluirán en sus portales web un enlace de acceso para las personas con discapacidad (CONADIS - Vicepresidencia, 2013)

Con relación a los Objetivos Nacionales para el Buen Vivir (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2009) se establece relación con:

Objetivo 1. Auspiciar la igualdad, cohesión e integración social y territorial en la diversidad.

Objetivo 2. Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía.

Objetivo 3. Mejorar la calidad de vida de la población.

Objetivo 4. Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable.

Objetivo 5. Garantizar la soberanía y la paz, e impulsar la inserción estratégica en el mundo y la integración latinoamericana.

Objetivo 6. Garantizar el trabajo estable, justo y digno en su diversidad de formas.

Objetivo 7. Construir y fortalecer espacios públicos, interculturales y de encuentro común.

Objetivo 10. Garantizar el acceso a la participación pública y política.

Objetivo 11. Establecer un sistema económico social, solidario y sostenible.

Objetivo 12. Construir un Estado democrático para el Buen Vivir.

## 4. OBJETIVOS

### 4.1 Objetivo General

Proponer la creación del Observatorio de Accesibilidad web que monitoree y reporte el cumplimiento de la normativa ISO/IEC 40500

## 4.2 Objetivos Específicos

- 1 Comprende la problemática del muestreo, las aclaraciones de los puntos de verificación de WCAG 2.0, la interpretación e integración/agregación de resultados, y los datos necesarios para el informe
- 2 Ofrecer un procedimiento de evaluación armonizado de las normativas ISO/IEC 40500 que abarca un sistema de principios y de prácticas para la evaluación de la accesibilidad de la Web tanto por un experto humano como de manera automática por interfaces de máquinas
- 3 Poner en práctica una metodología para el análisis de Usabilidad y Accesibilidad web mediante la propuesta de buenas prácticas de uso y accesibilidad de portales estatales
- 4 Proponer la creación de un Observatorio de Accesibilidad web como organismo certificador en coordinación con el INEN y el CONADIS

## 5. ESTADO DEL ARTE

Según la Convención sobre Derechos de Personas con Discapacidad y su Protocolo Facultativo, la discapacidad es un concepto que varía, por la interacción que existe entre personas con deficiencia, barreras actitudinales y un entorno adverso discriminatorio, que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad en igual condiciones con los demás. Con lo cual, el Ecuador, cumpliendo con las leyes, ¿considera persona con discapacidad a aquella que, como consecuencia de una o más deficiencias físicas, psicológicas, mentales y/o sensoriales, congénitas o adquiridas, previsiblemente de carácter permanente, se ve restringida al menos uno 30% de su capacidad para realizar una actividad dentro del margen que se considera normal, en el desempeño de sus funciones o actividades habituales¿.

El Decreto Ejecutivo (Diez Canseco, 2009) 1188 del 7 de julio de 2008, dispone el ¿estado de emergencia del sistema de prevención de discapacidades, atención y provisión de ayudas técnicas e insumos médicos, prestación de servicios de salud, capacitación y accesibilidad a través del mejoramiento e infraestructura pública; de igual manera al proceso de calificación, registro e identificación de las personas con discapacidad, y en general, en todos los sectores que trabajan, llevan y ejecutan programas de discapacidad¿(art.1). De igual manera, encarga a los ministerios respectivos desarrollar los programas y proyectos pertinentes, así como al Vicepresidente, Ministro de Economía y Finanzas y al de Coordinación del Desarrollo Social el ejecutar y cumplir el Decreto Ejecutivo.

Entre los primeros trabajos que realizó la Vicepresidencia de la República del Ecuador, la Misión Solidaria ¿Manuela Espejo¿, dio como resultado que el porcentaje de ecuatorianos que tienen algún tipo de discapacidad, (Pinos e Ingavelez, 2011) este estudio bio-psico-social clínico genético, determinó que actualmente es del 13.2% de la población, es decir, más de 1.6 millones de habitantes presentan algún tipo de discapacidad y requieren de un tipo de protección especial, según el Consejo Nacional de Discapacidades del Ecuador.

El tema de las discapacidades se ha convertido en Prioridad Nacional desde el 2007, de tal manera que se han implementado políticas para un ¿Ecuador sin Barreras¿, que busca mejorar la calidad de vida de este sector vulnerable de la sociedad, y que declara como Política de Estado la prevención de discapacidades, la atención y rehabilitación de las personas con discapacidad.

La actual situación por la que atraviesa el Ecuador, exige una mayor conciencia del papel que cada ciudadano debe desempeñar en la sociedad, adolecemos de una propuesta de educación social integral, inclusiva, que permita a los estudiantes y población en general, el poder generar conciencia de la realidad nacional y crear cambios, proponer soluciones adecuadas para de alguna manera aplacar los problemas económicos, políticos y sociales. En este contexto, la Constitución Ecuatoriana considera de Vital importancia la situación de las personas discapacitadas (artículos 5,47, 48, 49, 66 y 81) (Stang, 2011)

Asimismo, el tema de la accesibilidad se vuelve de vital importancia, ya que en el país, no existen ciudades, parques, edificios, instituciones educativas, incluso hogares que sean accesibles. En cuanto a las TIC¿s, la accesibilidad web se refiere a la ¿capacidad de acceso a la Web y a sus contenidos por todas las personas independientemente de la discapacidad (física, intelectual o técnica) que presenten o de las que se deriven del contexto de uso (tecnológico o ambiental)¿.

La accesibilidad, en este sentido, se refiere al conjunto de elementos que facilitan el acceso a la información web de todas las personas, con igualdad de oportunidades, independientemente del tipo de tecnología que utilicen o de la limitación funcional (condición de vida) que pueda tener cada persona.

En ISO/TC 16027 (ISO 9241-9, 2005) se define accesibilidad como la ¿facilidad de uso de forma eficiente, eficaz y satisfactoria de un producto, servicio, entorno o instrumento por personas que poseen diferentes capacidades¿. En general, la accesibilidad a medios electrónicos como equipos informáticos (hardware y software), web, televisión, telefonía móvil, entre otros, deben ser utilizados con total efectividad, eficiencia y satisfacción por parte de los usuarios.

La Real Academia de Lengua Española define como la ¿calidad de ser accesible¿, a lo que una definición de accesibilidad web se define como ¿Calidad de ser de fácil acceso y comprensión, la estructura y los contenidos de un sitio o página web¿

¿El poder de la Web está en su universalidad. Que todo el mundo pueda acceder, sin importar si se tiene o no una discapacidad, es un aspecto esencial.¿

Tim Berners-Lee, Director del W3C e inventor de la World Wide Web

Los problemas que pueden tener las personas con discapacidad son muchos al momento de tratar de navegar en Internet, por ejemplo:

¿ Poca visibilidad, baja audición, dificultad de procesar algún tipo de información.

¿ No contar con periféricos apropiados, como teclado o mouse especiales.

¿ Las páginas web no son de fácil navegación y no cumplen con normas y estándares de diseño; asimismo, en los casos de que el usuario tenga dificultades del habla, se vuelve difícil la comprensión y más si están en otro idioma.

Dentro del grupo de las personas con algún tipo de discapacidad y que hagan uso del internet, podemos categorizarles en los siguientes grupos:

¿ Personas con discapacidad visual: cuya situación es muy variable, dependiendo del grado de visión que tenga hasta llegar a una ceguera total, lo cual influye especialmente en cuanto a la información gráfica que no cuenta con una alternativa textual, y si así fuese el caso, las fuentes de tamaño no son las apropiadas.

¿ Personas con discapacidad auditiva: por lo general viene asociada con problemas del habla, cuando las personas no han aprendido las técnicas de algún lenguaje hablado, antes de perder la audición. Este grupo cuando hace uso del internet no perciben avisos sonoros, lo que puede ocasionar dificultad en la comprensión de la información, para lo cual es necesario el texto respectivo, lo cual es válido siempre que se conozca un lenguaje, caso contrario se debe buscar la posibilidad de utilizar el lenguaje de señas.

¿ Personas con discapacidad motriz: principalmente tienen problemas de coordinación o manipulación de periféricos, tales como mouse o teclado.

¿ Personas con discapacidad cognitiva: el grupo de personas con este tipo de discapacidad es más numeroso y heterogéneo. Esta discapacidad puede ser transversal a otras, dada su interrelación:

o Sordera.

o Parálisis cerebral.

o Personas de edad avanzada.

## 6. METODOLOGÍA

La metodología de trabajo está fundamentada en los pasos del círculo del aprendizaje (experimentación, reflexión, conceptualización, aplicación).

La experimentación: Permitirá comprender los problemas, determinar las causas y buscar las mejores opciones de desarrollo de páginas Web. Desde la reflexión analizaremos cada uno de los componentes de la metodología de análisis de accesibilidad web para conceptualizar el establecimiento de casos que podrán generar un sistema experto a manera de Aplicación que sirva como retroalimentación necesaria para la validación del cumplimiento de páginas web accesibles.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

AEFECL. (25,26 de 03 de 2010). LA FORMACIÓN DEL INGENIERO ECUATORIANO. Memorias. Cuenca, Azuay, Ecuador.

ASAMBLEA NACIONAL. (2008). CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR. Quito: Asamblea Nacional.

CONADIS - Vicepresidencia. (2013). Ley Orgánica de Discapacidades. Quito: CONADIS.

INEC. (19 de 12 de 2011). Instituto Nacional de Estadística y Censos. Recuperado el 18 de 03 de 2013, de Instituto Nacional de Estadística y Censos : [http://www.inec.gob.ec/inec/index.php?option=com\\_content&view=article&id=473%3Ala-pobreza-en-ecuador-bajo-48-puntos-entre-2006-y-2010&catid=68%3Aboletines&Itemid=51&lang=es](http://www.inec.gob.ec/inec/index.php?option=com_content&view=article&id=473%3Ala-pobreza-en-ecuador-bajo-48-puntos-entre-2006-y-2010&catid=68%3Aboletines&Itemid=51&lang=es)

International Organization for Standardization. (s.f.). International Organization for Standardization. Recuperado el 01 de 05 de 2013, de sitio web de ISO: <http://www.iso.org/iso/home.htm>

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. (2009). PLAN NACIONAL PARA EL BUEN VIVIR 2009 - 2013.

Quito: SENPLADES.

SENPLADES. (2011). Guía para la formulación de políticas públicas sectoriales. Quito: Imprenta Mariscal.

Consejo Nacional de Discapacidades del Ecuador, ¿Ecuador: Porcentajes de discapacidad¿.  
<http://www.conadis.gob.ec/investigacion04.htm>. CONADIS Personas con discapacidad registradas (1996-2010)

CONSULTORÍA, ¿SITUACIÓN DE LA DISCAPACIDAD EN LA REGIÓN ANDINA (LEGISLACIÓN Y POLÍTICAS DE ESTADO)¿, Javier Diez Canseco, Febrero 2009, pp. 83

MISION MANUELA ESPEJO Diagnostico de Discapacidades de la Provincia del Azuay, Diciembre 2010.

Pinos Eduardo, Ingavelez Paola, (2011), ¿Análisis de los diagnósticos de discapacidades en la provincia del Azuay y propuesta de desarrollo de tecnologías inclusivas. INGENIUS, Número 6, (julio/diciembre), pp 29-36. Revista de Ciencia y Tecnología de la Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador.

Stang, M. F. 2001, CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR. Sección Sexta, Personas con Discapacidad. Art. 47, 48, 49, ¿Las personas con discapacidad en América Latina: desde el reconocimiento legal a la desigualdad real¿, CEPAL, Naciones Unidas.

## 8. RESULTADOS ESPERADOS

- 1 Generar 1 publicación científica donde se presente la propuesta planteada así como los resultados obtenidos a lo largo de las etapas del proyecto.
- 2 Presentar un proyecto de organismo certificador de Accesibilidad Web al INEN
- 3 Creación de un sistema experto basado en casos (implementado a través de scripts), que permita identificar determinados perfiles en función de información, y facilite la obtención de reportes

## 9. TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y/O SOCIALIZACIÓN DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Realizar un evento de resultados de investigación y entrega de proyecto de organismo certificador a las autoridades respectivas, en coordinación con CONADIS e INEN

## 10. IMPACTOS DEL PROYECTO

Impactos académicos:

Convenio de cooperación con CONADIS e INEN

Generación de sensibilización y concientización a nuestros profesionales en el desarrollo adecuado de páginas web.

Aportar en el cumplimiento de estándares de calidad

Capacitación a alumnos de pregrado a estudiantes.

Generación de publicaciones académicas.

## 11. INFORMACIÓN DE COFINANCIADORES (en caso de que existieran)