

Acciones en la Dirección General de Cómputo y Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC) en la docencia, investigación y extensión sobre discapacidad

Mtra. Esther Labrada Martínez
DGTIC-UNAM

Ponencia presentada en el Primer Encuentro del Seminario
23 de mayo de 2014, Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM



Mtra. Esther Labrada Martínez

Mi nombre es Esther Labrada, yo vengo de la Dirección General de Cómputo y Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC), específicamente de la Unidad de Investigación y Desarrollo e Innovación (UNIDI).

Voy a describir las acciones realizadas en el marco del proyecto TIC para la inclusión, presentado formalmente el 3 de diciembre 2010, Día Internacional de las Personas con Discapacidad. Puntualizaré en los servicios con los que cuenta, así como las metas a alcanzar.

El proyecto, TIC para la inclusión, tiene como objetivo innovar en tecnologías que promuevan la inclusión de personas con discapacidad en los ámbitos social y laboral, así como capacitarlas en el uso y aprovechamiento de las TIC. Inicia con la inauguración del Aula-Laboratorio de innovación para personas con discapacidad.

El trabajo previo a la inauguración llevó aproximadamente año y medio. Consistió en estudiar, colaborar, identificar, evaluar, adaptar, entre otras cosas. Se trabajó mucho con la accesibilidad de los espacios físicos, porque así como muchas de las entidades de la UNAM son difíciles para el tránsito y movilidad de personas con discapacidad, así era nuestra dependencia. Por otro lado, a partir de este proyecto se han creado algunos servicios: infraestructura adaptada, difusión, capacitación, asesorías y desarrollo de tecnologías.

En el caso de la infraestructura adaptada se cubrió la necesidad de un elevador que permitiera a las personas con discapacidad motriz llegar a las instalaciones y acceder a los servicios principales que tiene la dependencia. Se hicieron rampas, se recuperaron espacios para cajones de estacionamiento, se adaptó el interior del auditorio y se colocó una puerta de acceso directo.

La implementación del Aula-Laboratorio de innovación para personas con discapacidad, implicó el estudio del espacio, la distribución de los muebles y el equipamiento para promover la autonomía de las personas. Así la distribución al interior del aula permite la movilidad y desplazamiento.

Las luminarias son adecuadas para que personas con cierta disminución visual trabajen en la pantalla de una computadora sin gran fatiga visual. Las mesas son ajustables en altura, se puede adaptar la altura a personas de talla baja o si la altura de una silla de ruedas es mayor por su diseño, también se puede ajustar.

La distribución espacial de los 12 equipos de cómputo es perimetral, con lo que se dispone de un espacio central amplio para la movilidad y autonomía de las personas. A diferencia de la distribución, normal, en hileras y con poco espacio de las aulas de capacitación en cómputo.

Las computadoras fueron donadas por IBM. Son equipos físicamente convencionales, es decir no tienen ninguna adaptación especial. En cuanto al software tienen instalado el sistema **Accessibility Works** o **A Works** de IBM, orientado a facilitar el uso Internet con el navegador Mozilla a personas con debilidad visual. El sistema permite la configuración del entorno, establece cambios en el tamaño y color del cursor para generar mayor contraste y mejor visibilidad de la información. Los elementos gráficos se pueden agrandar al roce. Hace audible la descripción etiquetada de las imágenes, si cuentan con ella. Tiene un control de volumen, entre otras cosas.

Otro recurso para el aula es el teclado *Intellikeys*, se trata de un dispositivo físico, como un teclado grande, con funciones específicas según la actividad a realizar. Cuenta con plantillas intercambiables que simulan las teclas. De esta manera la persona navega en Internet, escribe, usa la calculadora o simplemente desplaza el mouse. El dispositivo facilita el trabajo porque abrevia ciertos comandos o funciones como son el doble clic, el .COM o .MX, la calculadora, etc.

Un recurso más es el *SmartNav*, dispositivo que sustituye el ratón de la computadora, permitiendo el control del puntero mediante la cabeza u otra parte del cuerpo. Consiste en una cámara de rayos infrarrojos que identifica una etiqueta previamente adherida al cuerpo o a un objeto, controlando el cursor en pantalla, conforme la dirección en que registre el movimiento de la etiqueta por disposición de la persona. Prácticamente ayuda a las personas con problemas motrices que no pueden controlar un mouse.

El segundo servicio es el de difusión en el tema. Se implementó un ciclo de conferencias permanente en el cual se van abordando los distintos temas e investigaciones que se hacen en este campo. Este ciclo de conferencias nace en el 2011 y se ha mantenido a lo largo de estos años. Son conferencias mensuales a excepción de los meses en los que sabemos que sería muy complicado por las actividades propias de la Universidad, como enero, febrero, julio, agosto y a veces septiembre. La que hemos tratado de mantener en lo posible es del 3 de diciembre que es el Día Internacional de las Personas con Discapacidad.

En un principio, a las conferencias llegaban tres, diez o quince personas. En la actualidad asisten aproximadamente 30, entre ellas personas con discapacidad. Tenemos la desventaja de que en algunos casos, estas personas requieren apoyo para acudir a estas pláticas, quizá es por eso que vemos tan reducida su asistencia. Otro aspecto que debemos comentar es lo difícil que es encontrar a ponentes que trabajen en el tema de la discapacidad, ya sea haciendo investigación, desarrollo, prototipos, etc. A través de la página de Facebook: "Inclusión Conferencias", se pueden informar sobre el ciclo de conferencias.

Algunos ejemplos de las conferencias que hemos tenido, es el de Indra, una empresa que desarrolla tecnologías y dispositivos, en colaboración con universidades y actualmente con el Instituto Politécnico Nacional. Los estudiantes realizan investigaciones de tesis y crean prototipos. La empresa los apoya promoviendo la propuesta, y hace viable el desarrollo tecnológico. Los mismos estudiantes del Politécnico han colaborado con conferencias para este ciclo. Otro tema fue el titulado Cambio de paradigma en el deporte adaptado donde DGADYR especificó los tipos de deporte que ofrece la UNAM para personas con discapacidad, la calidad deportiva de los representantes y la importancia del trabajo profesional orientado al tema. También tuvimos a la DGOSE presentando la Unidad de Atención para Personas con Discapacidad.

Otro servicio es la capacitación. Inicialmente nos interesó dar una capacitación interna ¿Cómo podríamos trabajar en el tema si nosotros mismos no conocíamos o no estábamos sensibilizados en ello? Cubrimos esa falta de información organizando cursos dirigidos a directivos y administrativos de nuestra dependencia. Lo hicimos así porque era claro que sin ellos no avanzaríamos. Fue todo un éxito, se logró sensibilizar a un tercio de la población



de la DGTIC. Gracias a ello, el personal se interesó en el tema y hasta la fecha seguimos teniendo el apoyo de los compañeros para atender a las personas con discapacidad.

La capacitación se orientó al equipo que se constituiría especialmente para el desarrollo de tecnologías. Se les dieron cursos de sensibilización para que conocieran las características, condiciones y vida de las personas, los tipos de discapacidad y las formas de atención y trato para cada una. Se mostraron herramientas, dispositivos y objetos que ellas utilizan en su vida cotidiana.

Los cursos fueron impartidos por profesionales en el tema, algunos con discapacidad, como Hilda Vázquez a quién algunos de ustedes han de conocer. En estas imágenes se aprecian algunos ejercicios que tuvimos que realizar para generar empatía con ella y conocer más o menos las condiciones de su día a día.

Se impartieron cursos de Lengua de Señas Mexicana, al equipo y a algunos colaboradores de Discapitados Visuales I.A.P.

Se contó con la participación de la empresa Asesoría, Informática y Discapacidad que impartió cursos para el desarrollo de materiales educativos para la discapacidad visual, motriz y motora. Esa capacitación se extendió al público en general, asistiendo rehabilitadores, maestros, capacitadores y padres de familia de distintos estados de la República Mexicana. Así tuvimos la oportunidad de relacionarnos con ellos para conocer las actividades que realizaban y las necesidades que tenían; fortaleciendo el conocimiento del equipo de trabajo, al conocer experiencias en distintos niveles y con distintas problemáticas sobre el tema.

Se organizó una pequeña capacitación orientada a personas con discapacidad a quienes se les dió a conocer distintos *softwares* libres que previamente habíamos evaluado y seleccionado, considerando que podría serles de utilidad. Así los participantes nos apoyaron a evaluar el *software* con sus comentarios. Quedando claro que debemos involucrar a las personas con discapacidad porque son ellas las que nos dan línea sobre sus necesidades y posibles soluciones tecnológicas. Hasta este momento nos mantenemos en esa postura.

A lo largo de estos años hemos adquirido muchas experiencias. Por ello la asesoría la consideramos un servicio. Hemos tenido tropiezos de los cuales hemos aprendido enormemente. Por lo que de forma abierta, compartimos esa información. Deseamos transmitir este conocimiento a quien lo requiera para implementar áreas de capacitación, evaluación de tecnologías o cualquier otro servicio. Quien requiera conocer sobre el trato a las personas, estamos abiertos para apoyarlos.

Brindamos asesorías personales. Tenemos el caso de una persona que no podía mover más que un dedo y su cabeza, nos buscó con la intención de conocer la herramienta *SmartNav*, que sustituye al mouse. Él es dibujante y en ese momento requería hacer uso de la computadora para comunicarse con sus clientes. Además de que deseaba explorar el dibujo dentro de la pantalla.

Tuvimos otro usuario pequeño, de ocho años, sin miembros superiores ni inferiores. Él utilizaba una computadora personal, que manipulaba con la barbilla. Su interés era probar el *SmartNav*. Le colocamos una etiqueta en su frente y evidentemente esta adaptación le facilitó el uso de la computadora.

Estas experiencias, son las que deseamos compartir, porque no solo es comentar la asesoría, sino el trato y las expectativas de las personas. Lo ideal es intercambiar ideas para que todos mejoremos y amplíemos las posibilidades de colaboración.

Se brindó asesoría a una persona con debilidad visual en el uso de herra-

mientas específicas, necesarias para el análisis de información de su tesis de posgrado. La asesoría duró aproximadamente un año. Finalmente logró titularse, es el caso de éxito que tenemos.

Respecto al servicio para desarrollo de tecnologías, ha sido primordial conocer las problemáticas que viven quienes atienden o dan servicio a las personas con discapacidad. Con ese interés implementamos un foro de análisis sobre problemáticas en el tema de la discapacidad. Lo hicimos extensivo a la comunidad universitaria que conocíamos, pocos en aquél entonces. Nos reunimos con ellos y hablamos sobre las vivencias en el día a día. Se identificaron las problemáticas y planteamos posibles soluciones considerando la viabilidad para ser atendidas mediante tecnologías. Fue un ejercicio reflexivo sumamente interesante mediante el cual, se identificaron 51 problemas; 17 de ellos con posibilidades para ser atendidos con recursos tecnológicos

Posterior a esta primera identificación, se analizaron las problemáticas, pero ahora con el equipo de expertos en tecnologías, logrando establecer trece propuestas de innovación. A la fecha algunas se encuentran en prototipo, otras en espera de ser desarrolladas.

Si ustedes están interesados en desarrollar alguna tecnología para solucionar problemas específicos conocidos, con todo gusto lo platicamos o apoyamos para su desarrollo.

También estamos trabajando en el sitio web del proyecto, en el cual vamos a tener una serie de secciones donde hablaremos de los servicios, de los ciclos de conferencias para su difusión. Se dará información sobre el análisis de software y hardware que hemos hecho hasta la fecha y que atiende a las necesidades de las personas. Tendremos una sección para promover tecnologías donde las personas de cualquier entidad o de cualquier universidad, puedan aportar. Otra sección es la de comunicación, donde invitaríamos a expertos en el tema para que aporten información de actualidad. Así mismo, se brindará información a personas que necesiten algún tipo de atención y asesoría tecnológica. Nos gustaría mucho también tener una sección de noticias donde se le de visibilidad a cualquier evento o capacitación sobre el tema, por supuesto mostrando lo que se está haciendo en la UNAM.

Relativo a los logros, es pertinente mencionar la vinculación con muchas entidades, en esta gráfica solamente se muestran algunas, hemos trabajado por supuesto con CAD-UNAM, con la Facultad de Filosofía y Letras, con la Escuela Nacional de Trabajo Social, con Arquitectura, con la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas, con la Dirección General de Bibliotecas, con la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, con la DGOSE, con la Universidad Panamericana, con la Biblioteca Nacional, con el IMSS, con Libre Acceso, con Vida y Diseño, con la empresa AID y con Discapacitados Visuales IAP.

Otro de los logros que me llena de orgullo, es la publicación de una edición de la Revista Digital Universitaria conocida como RDU, con el tema TIC y discapacidad, en la que colaboré como co-editora. Fue publicada en línea en diciembre del 2013. Resultó muy interesante y satisfactorio el trabajo realizado porque ha significado una experiencia distinta. Recibimos por ello muchas felicitaciones. Una de ellas vino del director de la revista, en ese entonces Agustín López Munguía, para felicitarnos por haber abordado el tema ya que

era la primera vez que la Revista Universitaria Digital lo presentaba. El enlace para consultarla es: <http://www.revista.unam.mx/vol.14/num12/editorial/>

Me gustaría que pudiésemos mantener la edición anual del tema con la colaboración de todos ustedes. Si alguien está interesado acérquese y lo planeamos, para dar visibilidad a lo que estamos haciendo. No importa desde que enfoque lo estén tratando, siempre es relevante dar a conocer lo que estamos haciendo al interior de la UNAM.

Consideramos la incorporación de la DGTIC como miembro del Subcomité Técnico para la Atención de Persona con Discapacidad de la UNAM, específicamente sobre la prestación de servicios como otro logro relevante.

En resumen, les he hablado de cinco servicios: la infraestructura adaptada para atención a las personas con discapacidad; la difusión de la cultura en el tema para difundir la investigación, propuestas de innovación y sensibilización; la capacitación, ofertando diplomados y cursos con líneas de especialización orientados por supuesto a todo el público en general pero con las características adecuadas para incluir a las personas con discapacidad; las asesorías en tecnologías en general y por último, el desarrollo de tecnologías, identificando las problemáticas específicas y proponiendo alguna solución tecnológica al respecto.

Las metas que tenemos son: armar una red colaborativa entre las diversas entidades universitarias, siendo claro que este seminario será fundamental para lograrlo; crear programas de capacitación tecnológica para integrar a las personas con discapacidad en los diversos cursos de la DGTIC y sus centros de extensión; identificar las necesidades de asistencias tecnológicas y desarrollarlas, con la idea de fortalecer los esfuerzos de diversos organismos de la UNAM en la materia; así como producir recursos tecnológicos de innovación para la discapacidad que mejoren la calidad de vida de las personas.

También queremos promover el Aula-Laboratorio de Innovación para la creación e implementación de cursos, investigación y desarrollo.

Es de gran importancia el trabajo académico, por lo que una de las finalidades es abrir espacios para la publicación, exposición de avances, necesidades, investigaciones, etc., y todo lo relacionado al tema, además de coordinar el trabajo con grupos de la misma Universidad y externos que nos permitan seguir creciendo.

Eso es todo. Gracias.