

# Programa de desarrollo tecnológico para personas con discapacidad

Investigadora responsable: MSc Graciela Meza Sierra

Departamento de Orientación y Psicología

Otros investigadores: Ing. Luis Montoya Centro de Investigación en Computación,

MSc. Lilliana Sancho Centro de Investigación en Computación,

Ing. Jean Paul Laroche Departamento de Mantenimiento Industrial

Ing. Carlos Badilla Departamento de Electrónica

Srita. Joanne Fuentes Estudiante de Maestría en Computación

## Resumen

*A través de este programa, el Instituto Tecnológico de Costa Rica pretende contribuir al desarrollo del país, mediante la promoción, diseño e implementación de proyectos de investigación y formación tecnológica tendientes al mejoramiento de las condiciones de vida de las personas con discapacidad. Los proyectos de investigación, están dirigidos a la generación y adaptación de ayudas técnicas específicas para esta población. El programa de formación tecnológica, consiste en un programa de entrenamiento para el trabajo, a través del cual se pretende ofrecer alternativas de capacitación superior en áreas competitivas del conocimiento científico tecnológico, que favorezcan la inserción laboral exitosa, así como la apertura de nuevas oportunidades para las personas con discapacidad quienes hasta la fecha, han visto limitadas sus posibilidades de desarrollo académico y laboral y que reúnen los requisitos establecidos para el ingreso. El modelo de organización de este programa, se caracteriza por una estrecha vinculación entre la academia y el sector productivo del país y su activa participación en la toma de decisiones y en la definición de los lineamientos generales que deben seguirse, contribuyendo así al logro de las metas establecidas para la es-*

*tabilización del crecimiento de la producción del país.*

## Abstract

*The Institut Technological of Costa Rica (ITCR) intends to develop research projects and high tech educational programs for individuals with disabilities; in such way, the ITCR pretends to contribute to both the improvement of the life conditions of people with disabilities and the development of our country's industry. Regarding research projects, the Program will focus on the development and/or adjustment of technical aids for the goal population. On the other hand, the educational program consists in a job-training environment that will offer high level training alternatives in competitive, scientific and technological areas. This Program also pretends to provide succesful job placement of students, and the opening of new opportunities for individuals with disabilities who have encountered difficulties for studying and obtaining employment, and who, of course, gather the entry requirements for the Program. The organization model of this Program is characterized by a strong joint between the academics and industry, which will play an active role in decision making policies in order to accomplish the goal of contributing to our country's development.*

## Problema

Históricamente en nuestro país, el acceso a la tecnología adaptativa, a la formación superior y a puestos competitivos en el mercado laboral, ha presentado limitaciones importantes para las personas con discapacidad. Estas limitaciones se han originado entre otras cosas, en factores tales como prejuicios, ignorancia, factores político-económicos, etc.

Hoy en día, gracias al respaldo de varios acuerdos internacionales y a la aprobación de la *Ley sobre igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad (Ley 7600)*, esta situación comienza a cambiar y se plantean grandes retos para nuestra sociedad, retos que implican la necesaria definición e implementación de acciones muy variadas que permitan hacer efectivos los derechos y obligaciones de las personas con discapacidad.

Estas acciones, se enmarcan en las diferentes áreas del desarrollo nacional; sobresalen aquellas ligadas a la educación, trabajo, acceso físico y por supuesto, a la generación de ayudas técnicas necesarias para participar en la vida nacional en condiciones de igualdad.

El ITCR, como institución de educación superior caracterizada por sus aportes al mejoramiento de la calidad de vida y al desarrollo científico-tecnológico del país, se ha propuesto con este proyecto diseñar, implementar y evaluar una estrategia metodológica que permita responder oportuna y acertadamente a la necesidad nacional de desarrollar tecnología adaptativa y de contar con nuevas alternativas académicas y laborales para la población con discapacidad en el marco de apertura y equiparación de oportunidades y mediante una estrecha y activa vinculación con el sector productivo del país y la población con discapacidad.

## Objetivos

Los objetivos generales de este programa son los siguientes:

- Contribuir al desarrollo del país y al mejoramiento de la calidad de vida de las

personas con discapacidad, mediante la promoción, diseño e implementación de proyectos de investigación y formación tecnológica.

- Fortalecer el vínculo del ITCR con el sector productivo del país y su participación activa en el desarrollo de proyectos conjuntos.

Los objetivos específicos del programa son:

- Generar y adaptar tecnología acorde con las necesidades de las personas con discapacidad.
- Ofrecer a la población con discapacidad nuevas alternativas académicas y laborales en áreas del conocimiento científico-tecnológico.

## Metodología

El programa consta de dos áreas de acción específicas: investigación-extensión y formación tecnológica, entendida ésta como entrenamiento para el trabajo.

El área de investigación tiene como propósito generar y adaptar tecnología de acuerdo con necesidades existentes en el país. La labor principal de esta área consiste en motivar e incentivar el desarrollo de proyectos de investigación y extensión, a partir de un proceso de sensibilización y concientización, de la identificación de necesidades concretas, de la consecución de recursos que permitan la realización de los proyectos en cuestión y de la participación activa y comprometida de las poblaciones de interés.

El área de entrenamiento para el trabajo, tiene como propósito ofrecer alternativas académicas novedosas en el campo del conocimiento científico-tecnológico. Inicialmente, se ofrecerán dos programas académicos conducentes al título de Técnico en programación y Técnico en AUTOCADD (Diseño y dibujo asistido por computador). A través de estos programas, no solo se pretende contribuir al alcance de metas personales y académicas de las y los estudiantes, sino también al logro de un mayor nivel de independencia

por medio de su incorporación y participación activas en el mercado laboral, en condiciones de mayor competitividad y calidad académica. Estos programas utilizan tecnología avanzada de computadoras y está orientado a favorecer la inserción exitosa de la persona con discapacidad en un mundo laboral cada día más exigente y competitivo.

Para cada área de acción, se han definido actividades específicas que se agrupan en las siguientes cuatro categorías: sensibilización y concientización, planeamiento y organización, implementación y evaluación.

En el programa se distinguen tres grupos de participantes:

1. ITCR: representado por el equipo de investigadores que tienen a cargo el programa y por las personas que, en calidad de profesores o estudiantes desarrollan algún proyecto en particular. El equipo de investigación funge como "staff" de apoyo técnico y ejecutor de las acciones que contiene el programa, a la vez que sirve de enlace entre el ITCR y el sector productivo y entre el programa, sus profesores y estudiantes.
2. Sector productivo: equipo de representantes de empresas, industrias, instituciones del gobierno, organizaciones no gubernamentales, fundaciones, organizaciones internacionales, organizaciones de personas con discapacidad, etc. interesados en participar en el programa.
3. Población con discapacidad: esta población, como beneficiaria del programa, varía según el área de acción. En el área de investigación, la población beneficiaria es, en general, la población con discapacidad. En el área de entrenamiento para el trabajo, la población beneficiaria es aquella que reúne los requisitos establecidos para ingresar a un programa de técnico en el ITCR.

La organización del programa, se sustenta en la interacción permanente de estos tres grupos y se concreta en la participación de los representantes de cada sector en comisiones

específicas de trabajo. La representación de las instituciones participantes está referida al mayor nivel jerárquico de la organización o al representante que éste designe. Los comités de trabajo que inicialmente se conformaron, son los siguientes:

### *Comité de desarrollo estratégico*

Está formado por las y los coordinadores de todos los comités. Es el comité de mayor jerarquía en el modelo organizativo del programa. Su función principal consiste en definir la visión, misión, políticas y objetivos estratégicos de los programas académicos.

### *Comité de selección de estudiantes*

Lleva a cabo un proceso muy similar a la selección de personal y entre las actividades que realiza se encuentran las siguientes:

- Identifica las necesidades de las empresas con respecto de las personas que el programa va a formar.
- Define criterios y diseña la estrategia por seguir para la selección de los estudiantes que ingresarán a los programas académicos.
- Realiza la entrevista de selección correspondiente y emite recomendación al respecto.

### *Comité de evaluación*

Su trabajo se basa en un marco de evaluación diferente al que se aplica tradicionalmente ya que incluye aspectos referentes al desempeño académico del estudiante, así como a su desempeño general como futuro trabajador. Entre las principales actividades que este comité realiza, se encuentran las siguientes:

- Identifica las cualidades o requisitos que las empresas requieren de los estudiantes.
- Diseña y aplica una estrategia de evaluación en dos vías: técnica y de la respuesta social.

La primera, consiste en la evaluación del aprendizaje, el estudiante demuestra lo que

ha aprendido mediante problemas reales que se presentan en las empresas. La evaluación de la respuesta social, se refiere al comportamiento del estudiante ante situaciones cotidianas de trabajo.

### *Comité de equipo*

Se encarga principalmente de identificar y resolver las necesidades de equipo de acuerdo con las exigencias de los programas de estudio. Este comité se mantiene constantemente actualizado con relación a la producción de equipo computacional y software y su labor requiere de constante coordinación con los otros comités.

### *Comité de diseño curricular*

Su labor fundamental se caracteriza por las siguientes tareas:

- Identificar las necesidades de las empresas con respecto a la actualización de los planes de estudio.
- Incorporar y adecuar los contenidos de los planes de estudio de acuerdo con las necesidades detectadas.
- Diseñar los programas de actualización profesional para los futuros egresados.

### *Comité de colocación y empleo*

Este comité vela por la incorporación adecuada de los egresados al mercado laboral. Entre sus principales tareas se encuentran las siguientes:

- Identificar las necesidades de personal con formación en Programación y Autocadd.
- Monitorear el mercado laboral periódicamente.
- Ofrecer asesoría técnica al estudiante para su inserción exitosa al mundo laboral.

### *Comité de investigación*

Este comité tiene a su cargo la identificación de necesidades de investigación en el programa, así como la promoción de proyectos de investigación y el procurar los recursos co-

rrespondientes. El desarrollo de estos proyectos contempla la participación de profesionales de las instituciones participantes en el programa, así como de estudiantes próximos a graduarse.

Los programas académicos, tendrán un año de duración, incluyendo tres períodos:

1. Formación general
2. Formación técnica
3. Práctica en la empresa

### *Financiamiento*

El financiamiento de este proyecto proviene de varias fuentes, las principales entre ellas son las empresas e instituciones que conforman el sector productivo del país. Hasta la fecha, se cuenta con el patrocinio de dos empresas en aspectos muy concretos del programa. Estas empresas son LACSA, quien en conjunto con el ITCR, hace posible la realización de una visita técnica al Center for High Tech Training for Individuals with Disabilities del Valencia Community College en Orlando, Florida y EPSON, quien ha ofrecido la posibilidad de equipar el proyecto.

El ITCR ha aportado hasta la fecha los recursos básicos para el funcionamiento operativo del programa y la obtención de un equipo básico para dar inicio al proyecto.

Existen otras instituciones ante las cuales se están realizando trámites para la consecución de recursos humanos y económicos, como son la Universidad Estatal a Distancia y la Dirección de Desarrollo Social de Asignaciones Familiares. El Instituto Nacional de Aprendizaje, se encuentra analizando una solicitud de préstamo temporal de un espacio físico accesible para iniciar el desarrollo de los programas académicos, en tanto se obtienen los recursos necesarios para la ubicación y construcción de las instalaciones del programa.

Actualmente se está diseñando una estrategia para la presentación del proyecto ante diferentes instancias del sector productivo del país y si se requiere información al respecto, puede obtenerse llamando al Instituto Tecnológico



de Costa Rica, teléfono 552-53-33, extensiones 2448 ó 2447, con la M.Sc. Graciela Meza Sierra.

## Impacto

El impacto de este proyecto puede analizarse para cada uno de los siguientes sectores:

### *Población con discapacidad*

Este programa le ofrece, por una parte, la posibilidad de acceder tecnología apropiada a un costo menor que el acostumbrado, con las subsecuentes ventajas que las ayudas técnicas y tecnológicas representan para su participación en la vida nacional en condiciones de igualdad. Por otra parte, le ofrece la posibilidad de alcanzar niveles competitivos de formación y empleo que, a futuro, redundarán en mayor independencia personal y económica.

### *Sector productivo*

Le ofrece la posibilidad de contar con un recurso humano altamente calificado en áreas del conocimiento científico-tecnológico, que resultan prioritarias para el desarrollo nacional. La inversión económica que las empresas realizan en el proyecto es deducible del impuesto sobre la renta, por lo que no implica una erogación de recursos que afecte significativamente el presupuesto establecido. A través de este programa se define una nueva alternativa en la vinculación estratégica entre la academia y el sector productivo, tendiente a cumplir las metas establecidas por éste, a partir del trabajo conjunto y de una constante actualización del curriculum en función directa de las necesidades del país. Finalmente, el proyecto ofrece posibilidades para la interrelación entre las empresas participantes, lo cual constituye una oportunidad para el establecimiento de nuevos vínculos entre ellas.

### *ITCR*

Este Programa, entre otras acciones que se desarrollan a nivel institucional, permitirá al ITCR ofrecer un aporte al mejoramiento de la calidad de vida del pueblo costarricense e

integrarse a las acciones que a nivel nacional se realizan para hacer efectivos los derechos y deberes de las personas con discapacidad.

Por una parte, se da una respuesta directa a algunas de las necesidades de esta población, así como a la disposición que planteara la Cámara de Industrias en 1996 acerca de la necesidad de estrechar el vínculo con la academia e invertir recursos en la capacitación de su fuerza laboral, enfatizando su interés en aquellas instituciones educativas que están en capacidad de ofrecer capacitación especializada de alta calidad académica, a fin de contribuir a la estabilización del crecimiento de la producción del país.

La naturaleza interdisciplinaria y, por ende, interdepartamental e interinstitucional de este programa, impacta en el quehacer cotidiano de la institución, presenta retos importantes a su capacidad de respuesta para el establecimiento de nuevas áreas de desarrollo y nuevos estándares de calidad y eficiencia en la docencia, la investigación y la extensión.

### *Referencias bibliográficas*

- Condon, Marilyn. *Special Education Policy in Costa Rica*. International Journal of Special Education. Vol.9, N° 3: página 271-286, 1994.
- La Gaceta (1995, Mayo 29). Leyes: N° 7600, *Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad*. San José: Imprenta Nacional.
- Ministerio de Educación Pública (1994-1995). *Proyecto: Taller sobre estrategias nacionales de inserción laboral para personas con discapacidad*. San José: División de Desarrollo Curricular, Departamento de Educación Especial.
- Organización de Naciones Unidas (1993). *Normas uniformes sobre la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad*. sl: Asamblea General.
- University of Minnesota (1995). *Acces for students with Disabilities: Policies, Procedures and Resources*. Minnesota: Disability Services.

