

# IMPORTANCIA DE LAS REDES NACIONALES DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN PARA LA SEP

Reunión CUDI  
Otoño 2010  
Puerto Vallarta, Jalisco  
10, 11, 12 de 2010.

## Marco de referencia

Uno de los retos a enfrentar en los próximos años por las instituciones de educación superior, es atender la creciente demanda, así como ampliar la cobertura, calidad y equidad.

El Programa Sectorial de Educación 2007-2012 señala entre otros puntos lo siguiente:

**Objetivo 3.** Impulsar el desarrollo y utilización de tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento.

**Objetivo 3.5:** Fomentar el desarrollo y uso de las tecnologías de la información y la comunicación para mejorar los ambientes y procesos de aprendizaje, la operación de redes de conocimiento y el desarrollo de proyectos intra e interinstitucionales.

**Objetivo 3.6:** *Impulsar la educación abierta y a distancia con criterios y estándares de calidad e innovación permanentes, con especial énfasis en la atención de regiones y grupos que carecen de acceso a servicios escolarizados.*

### Acciones:

- **Crear la Universidad Abierta y a Distancia** para responder a la demanda de educación superior.
- **Constituir el Sistema Nacional de Educación Abierta y a Distancia** para contribuir a articular los esfuerzos en la materia.

## Marco de referencia

### **Subsistema de Educación Superior Tecnológica.**

La Secretaría de Educación Pública a través de la Subsecretaría de Educación Superior integra tres subsistemas de educación superior tecnológica que tienen presencia en las 31 entidades federativas, conformado por:

- **258 Institutos Tecnológicos**
- **78 Universidades Tecnológicas**
- **39 Universidades Politécnicas**

Adicionalmente, se tiene el Programa de Educación Superior Abierta y a Distancia (ESAD), predecesor de la creación de la Universidad Abierta y a Distancia de México (UnAD).

Estos subsistemas en conjunto atienden a más de 500 mil estudiantes.

## Marco de referencia

### **Espacio Común de la Educación Superior Tecnológica (ECEST):**

Mediante la creación de un Espacio Común, los tres subsistemas de educación superior tecnológica (Institutos Tecnológicos, Universidades Politécnicas y Universidades Tecnológicas) y la ESAD, se asocian estratégicamente para desarrollar y consolidar actividades académicas y administrativas de cooperación y acción conjunta, en asuntos y experiencias de interés común, con la finalidad de crear un ambiente educativo flexible y de libre tránsito de los estudiantes entre instituciones, a favor de su formación académica.

El trabajo colaborativo y la suma de experiencias, programas, profesorado, infraestructura, equipamiento y otros aspectos académicos, buscan potenciar la capacidad, en lo individual y colectivo de las instituciones que se integran en el ECEST, para ofrecer a los estudiantes servicios educativos de calidad, con la perspectiva de lograr altos estándares de competitividad.

Los beneficiarios de esta alianza educativa son tanto estudiantes, profesores e investigadores, como sector productivo y sociedad en general

## Marco de referencia

### Alcances del Espacio Común:

- La colaboración entre las IES participantes permitirá desarrollar y fortalecer la calidad educativa, a través del reconocimiento mutuo de los programas educativos de licenciatura y posgrado.
- Las estrategias y acciones dirigidas a la conformación del espacio común se orientan a elevar la competitividad académica del sistema tecnológico.
- Las instituciones que integran este espacio ofrecen una educación superior tecnológica basada en el desarrollo de competencias profesionales y en el aseguramiento de la calidad de los programas educativos.
- La articulación de esfuerzos en materia de docencia e investigación estimulará la cooperación y el diálogo permanente entre las instituciones de educación superior tecnológica.

### Educación a Distancia:

- Fortalecer un espacio de confluencia virtual, aprovechando las tecnologías de la información y la comunicación, así como otros elementos didácticos-pedagógicos para la formación, capacitación y enseñanza en línea, bajo la modalidad educativa no presencial y semipresencial.

# Educación Superior Tecnológica a Distancia

## \*Diagnóstico:

Para contextualizar el análisis de las Universidades e Institutos Tecnológicos que nos ocupan, resumimos el cuadro general de instituciones que desarrollan actividades en educación a distancia.

<b>Subsistema de Educación Superior Tecnológica</b>	<b>Instituciones que ofrecen EaD</b>	<b>Grado académico que se imparte</b>	<b>Alumnos en modalidad No presencial</b>	<b>Alumnos en modalidad Educación Abierta</b>
Institutos Tecnológicos	28	Licenciatura Posgrado	2800	2780
Universidades Tecnológicas	3	Técnico Superior Universitario (TSU)	514	1,350
Universidades Politécnicas	4	Diplomado Especialidad Maestría	70	1,410 Docentes en modalidad virtual y a distancia
**Educación Superior Abierta y a Distancia (ESAD)	1	Licenciatura, TSU	50 mil (1670 en 80 países)	

## Propósitos de la Comisión:

1. Generar iniciativas para desarrollar y/o fortalecer la educación superior abierta y a distancia en las instituciones que conforman el ECEST.
2. Promover la conformación de una red de instituciones del ECEST para integrar una oferta educativa común, para ampliar la matrícula y cobertura de la educación superior tecnológica.
3. Diseñar iniciativas de políticas, lineamientos y normas que permitan el reconocimiento mutuo entre las instituciones del ECEST de sus programas educativos de licenciatura y posgrado a distancia.
4. Impulsar la creación de grupos académicos de excelencia que participen en programas colaborativos de educación a distancia.
5. Impulsar en el seno de la ECEST proyectos colaborativos de investigación educativa y para el desarrollo de plataformas tecnológicas homologadas que permita el intercambio de información y recursos en materia de educación a distancia.
6. Proponer mecanismos para la movilidad de alumnos y profesores entre los programas de educación a distancia de las de las instituciones del ECEST.

## Objetivo general :

Desarrollar iniciativas y propuestas de proyectos tendientes al desarrollo y fortalecimiento de la educación superior abierta y a distancia en todas las instituciones que conforman el Espacio Común de Educación Superior Tecnológica.

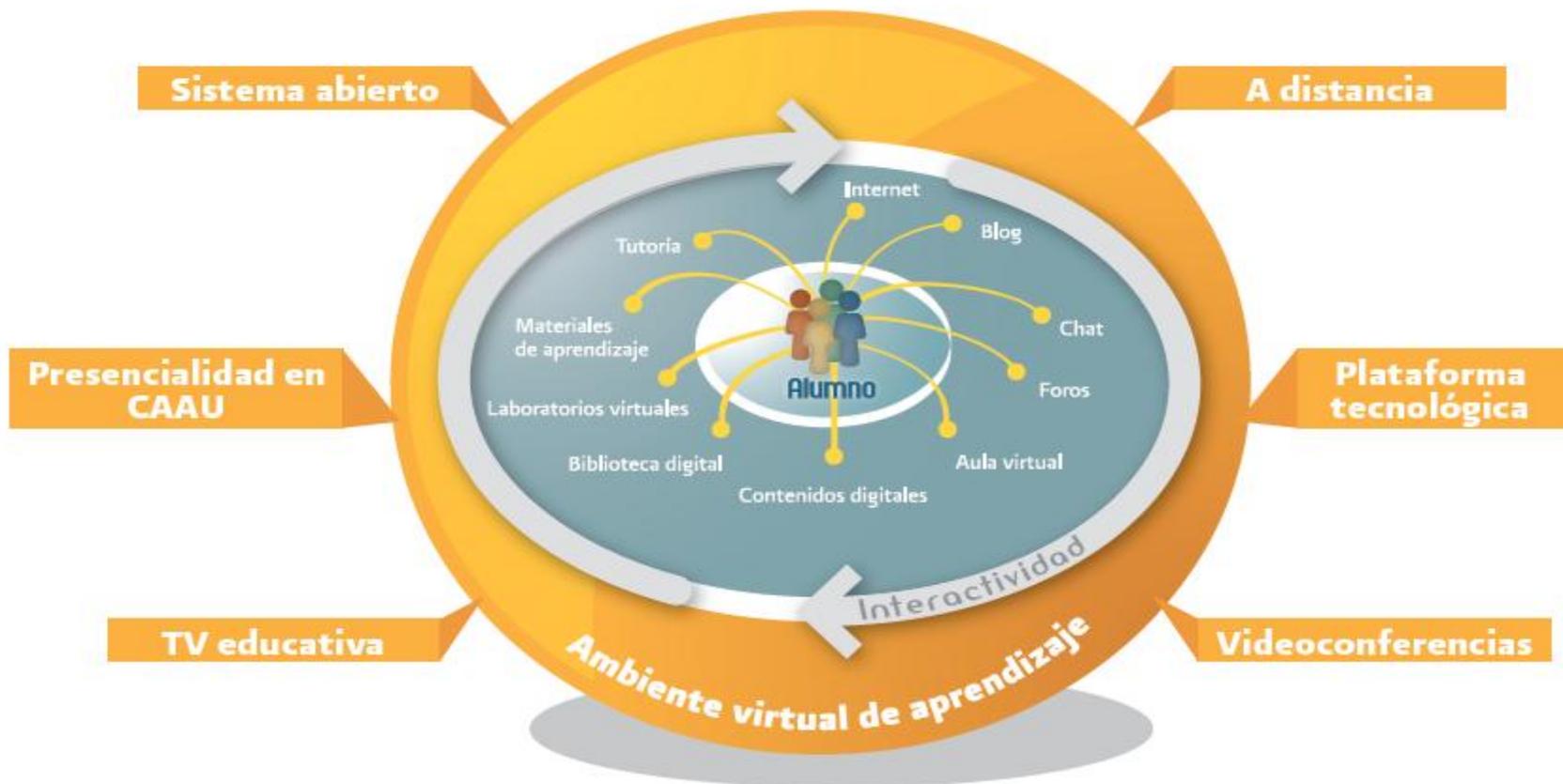
## Objetivos específicos:

1. Detectar mecanismos de financiamiento para dotar de infraestructura y facilidades tecnológicas a las instituciones que conforman el ECEST, para impulsar la educación a distancia.
2. Desarrollar programas en línea para la formación, capacitación y actualización del personal académico que participe en educación abierta y distancia.
3. Integrar una plataforma tecnológica común, diversificada y descentralizada que permita generar programas colaborativos de formación en modalidad abierta y a distancia.
4. Impulsar la creación del “**Centro Nacional para la Producción de Materiales Educativos Multimedia**”, así como células de producción en instituciones del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica (SNEST).
5. Ofrecer programas de posgrado en línea, con la participación de diversas instituciones del ECEST.

## Objetivos específicos:

6. Desarrollar estrategias encaminadas a la conformación del ***“Padrón de Programas de Excelencia de Educación Superior a Distancia”***.
7. Elaborar propuestas de normas que permitan asegurar la calidad de los programas de educación superior a distancia que ofrezcan las instituciones del SNEST.
8. Establecer políticas, normas y procedimientos para la certificación de competencias académicas y profesionales del personal que realiza actividades de educación a distancia.
9. Diseñar propuesta para contar con modelos confiables para la evaluación de la educación superior a distancia.
10. Formular una iniciativa para la conformación del ***“Sistema Nacional de Evaluación de Programas de Educación Superior a Distancia”***.
11. Realizar un inventario de programas a distancia, infraestructura y facilidades tecnológicas de las instituciones que conforman el ECEST.
12. Definir propuestas encaminadas a integrar una oferta educativa con reconocimiento y acreditación compartida.
13. Presentar una propuesta para producir material audiovisual de contenido educativo y cultural, para su transmisión en el ***“Canal 14 TV-UnAD”*** de Edusat.

El Modelo educativo de la Universidad, es un modelo flexible que tiene como eje central a los alumnos(as) y se sustenta en el apoyo que ofrecen las Tecnologías de la Información y la Comunicación.



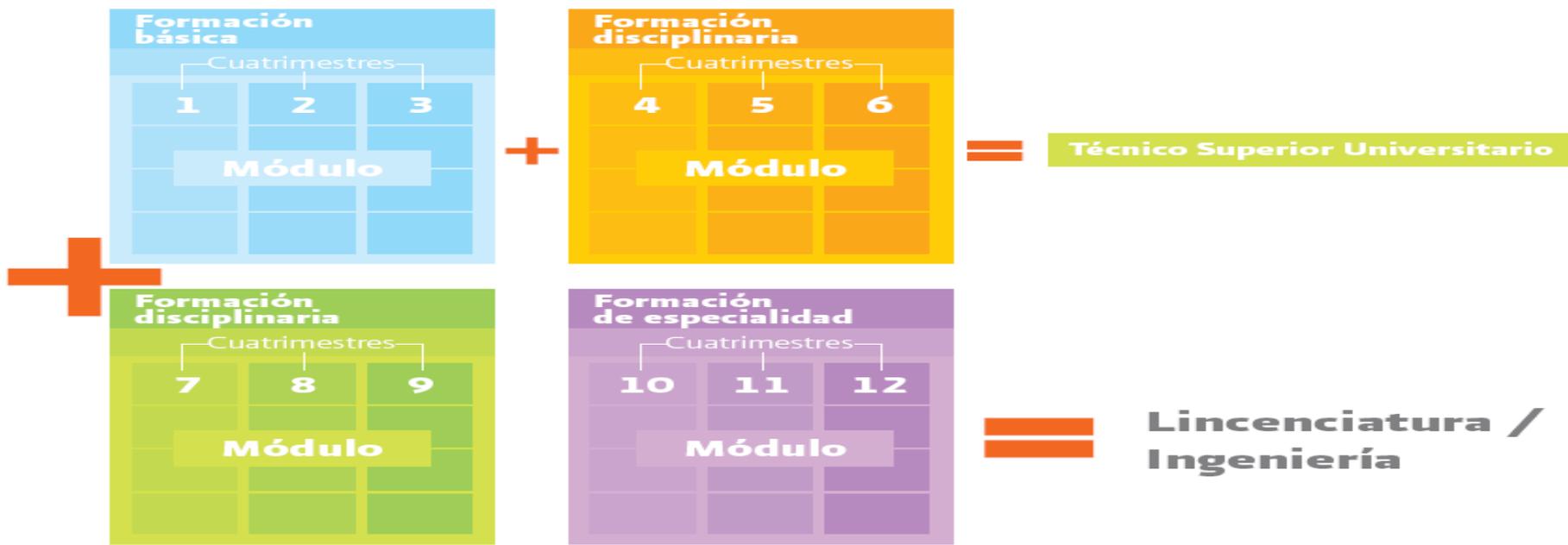
## Modelo Curricular Modular

### ■ Diseño curricular centrado en competencias

- ▶ Formación basada en competencias
  - Integración de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y aptitudes
  - Desempeño satisfactorio en actividades propias del ámbito profesional

### ■ Estructura curricular

- ▶ Unidades autónomas con sentido propio
  - Se pueden cursar y aprobar en forma independiente
  - Tronco de formación básica
  - Tronco de formación disciplinaria
  - Tronco de formación de especialidad



La oferta de la ESAD se integra por 12 carreras y un Técnico Superior Universitario las que se ofrecen a toda la población, sin restricciones de edad, condición social, residencia o situación laboral

## Ingenierías

- Biotecnología
- Desarrollo de software
- Energías renovables
- Logística y transporte
- Tecnología ambiental
- Telemática

## Licenciaturas

- Administración de empresas turísticas
- Administración y gestión de PYME
- Desarrollo comunitario
- Matemáticas
- Mercadotecnia internacional
- Seguridad pública

## Técnico Superior Universitario (TSU)

- TSU Paramédico
- Las 12 carreras de ingeniería y licenciatura podrán tener salidas a Técnico Superior Universitario (TSU)

Para inscribirse a las carreras, es indispensable haber cursado el Propedéutico y acreditar el Primer Cuatrimestre del Módulo 1 (Asignaturas Comunes). Los alumnos con las mejores puntuaciones, se les ubicará en la carrera de su primera elección. En caso de no existir lugar por la alta demanda, se les inscribirá en una segunda o tercera opción que ellos mismos seleccionen.

Se cuenta con 138 Centros de Acceso y Apoyo Universitario (CAAU), en todas las entidades federativas, que cuentan con facilidades informáticas para que los estudiantes se estudien, se comuniquen y recibir asesorías; estos espacios además sirven como espacios de encuentro académico.

**ESAD** EDUCACIÓN SUPERIOR ABIERTA Y A DISTANCIA

Posición de México en el Mundo



Lista de Institutos CAU distribuidos a lo largo de la República Mexicana.

- Instituto Tecnológico de Aguascalientes
- Instituto Tecnológico de Baja California
- Instituto Tecnológico de Baja California Sur
- Instituto Tecnológico de Campeche
- Instituto Tecnológico de Coahuila
- Instituto Tecnológico de Chihuahua
- Instituto Tecnológico de Chihuahua II
- Instituto Tecnológico de Ciudad Guzmán
- Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez
- Instituto Tecnológico de Ciudad Mante
- Instituto Tecnológico de Comalá
- Instituto Tecnológico de Coahuila de Zaragoza
- Instituto Tecnológico de Durango
- Instituto Tecnológico de El Paso
- Instituto Tecnológico de Hermosillo
- Instituto Tecnológico de Irapuato
- Instituto Tecnológico de La Paz
- Instituto Tecnológico de León
- Instituto Tecnológico de León Cárdenas
- Instituto Tecnológico de Los Mochis
- Instituto Tecnológico de Morelia
- Instituto Tecnológico de Nayarit
- Instituto Tecnológico de Oaxaca
- Instituto Tecnológico de Pachuca
- Instituto Tecnológico de Querétaro
- Instituto Tecnológico de San Luis Potosí
- Instituto Tecnológico de Tlaxcala
- Instituto Tecnológico de Toluca
- Instituto Tecnológico de Toluca II
- Instituto Tecnológico de Veracruz
- Instituto Tecnológico de Zacatecas
- Instituto Tecnológico de Zihuatanejo
- Universidad Politécnica del Valle de Oaxaca
- Universidad Politécnica del Estado de Guerrero
- Universidad Politécnica del Estado de México
- Universidad Politécnica del Estado de Morelos
- Universidad Politécnica del Estado de Querétaro
- Universidad Politécnica del Estado de Veracruz
- Universidad Politécnica del Estado de Yucatán
- Universidad Politécnica del Estado de Baja California
- Universidad Politécnica del Estado de Baja California Sur
- Universidad Politécnica del Estado de Campeche
- Universidad Politécnica del Estado de Coahuila
- Universidad Politécnica del Estado de Chihuahua
- Universidad Politécnica del Estado de Chihuahua II
- Universidad Politécnica del Estado de Ciudad Guzmán
- Universidad Politécnica del Estado de Ciudad Juárez
- Universidad Politécnica del Estado de Ciudad Mante
- Universidad Politécnica del Estado de Comalá
- Universidad Politécnica del Estado de Coahuila de Zaragoza
- Universidad Politécnica del Estado de Durango
- Universidad Politécnica del Estado de El Paso
- Universidad Politécnica del Estado de Hermosillo
- Universidad Politécnica del Estado de La Paz
- Universidad Politécnica del Estado de León
- Universidad Politécnica del Estado de León Cárdenas
- Universidad Politécnica del Estado de Los Mochis
- Universidad Politécnica del Estado de Morelia
- Universidad Politécnica del Estado de Nayarit
- Universidad Politécnica del Estado de Oaxaca
- Universidad Politécnica del Estado de Pachuca
- Universidad Politécnica del Estado de Querétaro
- Universidad Politécnica del Estado de San Luis Potosí
- Universidad Politécnica del Estado de Tlaxcala
- Universidad Politécnica del Estado de Toluca
- Universidad Politécnica del Estado de Toluca II
- Universidad Politécnica del Estado de Veracruz
- Universidad Politécnica del Estado de Zacatecas
- Universidad Politécnica del Estado de Zihuatanejo

**Aspirantes registrados por estado.**

Ubicación de Institutos CAU distribuidos a lo largo de la República Mexicana

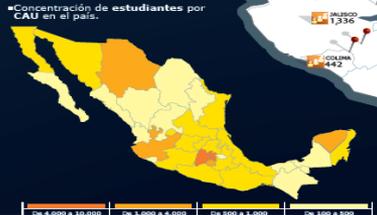
Aspirantes registrados por estado  
**TOTAL NACIONAL: 33,656**

**Hombres 60%** **Mujeres 40%**

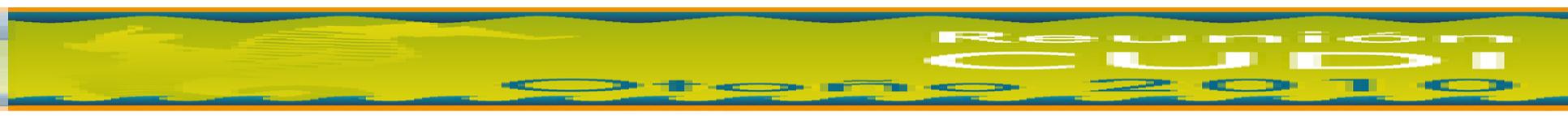
Facilitadores registrados  
**2,105**

Aspirantes con alguna discapacidad  
**491 equivalente al 1.46%**

**Oferta académica**  
Demanda por carrera.

CAU localizados en el centro del país, en donde más del 40% de los aspirantes se concentra en el Distrito Federal y el área metropolitana.



# Estrategias de colaboración: Producción de materiales educativos digitales

MÉXICO 2010

SEP

## Institutos Tecnológicos

Células de Producción

## Universidades Tecnológicas

Células de Producción

## Universidades Politécnicas



Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria



Centro Interdisciplinario de Investigación y Desarrollo de la Educación Técnica



Instituto Tecnológico de Durango



Instituto Tecnológico de Tlalnepantla



Instituto Tecnológico de Mérida



Universidad Tecnológica de Aguascalientes



Universidad Tecnológica de León



Universidad Tecnológica de Netzahualcóyotl



Universidad Tecnológica de Puebla



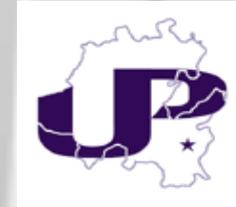
Universidad Tecnológica de Santa Catarina



Universidad Tecnológica de Tabasco



Universidad Politécnica del Estado de Morelos



Universidad Politécnica de Tulancingo



Universidad Politécnica de Pachuca



# Modelo de Células de Producción: Producción de materiales educativos digitales

Material original



Material producido



## Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI)

- La Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI), es una Asociación Civil, sin fines de lucro, integrada por más de 240 instituciones de educación superior y de investigación mexicanas.
- El principal objetivo de CUDI es operar en México la Red Nacional de Educación e Investigación, e impulsar colaboraciones para el desarrollo de aplicaciones educativas.
- Una educación superior actualizada demanda la incorporación de tecnologías de la información y las comunicaciones a los procesos de investigación, enseñanza y aprendizaje. Para ello, es indispensable la conectividad de gran ancho de banda.
- Para impulsar la conectividad del país, CUDI ha desarrollado conjuntamente con la SCT los proyectos: Red Nacional de Impulso a la Banda Ancha (NIBA) y Redes Estatales de Educación, Salud y Gobierno (REESG).
- De los planteles de educación superior sectorizados en la SEP, se han incorporado a CUDI: 92 Institutos Tecnológicos; 22 Universidades Politécnicas; 2 Universidades Tecnológicas, y 4 Institutos Tecnológicos Superiores Descentralizados.
- Previo a la creación de la Universidad Abierta y a Distancia de México (UnAD), la SEP ha iniciado su oferta de servicios educativos en modalidad a distancia, lo que demanda servicios de conectividad y plataforma tecnológica de gran capacidad y altos índices de seguridad.

## Proyectos Integrales de Colaboración SEP- CUDI

De reuniones entre la SEP y CUDI, se han identificado al menos 16 proyectos de alta relevancia, en los que CUDI puede colaborar con la Secretaría de Educación Pública a través de la SES.

1. Conectividad de las instituciones que conforman los subsistemas de educación superior tecnológica.	2. Conectividad de la Universidad Abierta y a Distancia de México (UnAD).
3. Programa de actualización tecnológica en las instituciones del SNEST.	4. Programa de capacitación y actualización docente.
5. Centro Nacional de Producción de Materiales Digitales y Multimedia.	6. Colección electrónica de libros de texto universitario.
7. Repositorio de Objetos de Aprendizaje.	8. Red Abierta de Bibliotecas Digitales (RABiD).
9. Biblioteca de software educativo.	10. Consorcio Nacional de Recursos de Información
11. Posgrados a distancia.	12. Laboratorios compartidos.
13. Grids – Mallas computacionales.	14. Programa de Conectividad en Proyectos de Gran Ciencia.
15. Desarrollo y transmisión de contenidos a través de TV-UnAD Canal 14 de Edusat.	16. Apoyo al Programa “Todos Somos Juárez”

## Beneficios detectados

- El conectar a la totalidad de las instituciones de los subsistemas de educación superior tecnológica a la Red NIBA, se abatirían significativamente los costos de conectividad, lográndose además, mayores anchos de banda y la modernización de su plataforma de tecnología informática.
- La incorporación de la UnAD a CUDI, impulsaría el desarrollo de plataformas de colaboración, con aquellos miembros de CUDI que tienen programas de educación a distancia.
- Se posibilitaría la impartición de programas académicos conjuntos entre varias instituciones, incluso del extranjero.
- Se podría crear el Sistema Nacional de Bibliotecas Digitales de la Educación Superior Tecnológica.
- Se implantaría un proceso masivo de capacitación, actualización y formación docente, combinando la videoconferencia a través de Internet2 e Internet con el uso de plataforma tecnológicas y de sistemas de administración de aprendizajes (LMS).
- Se puede impulsar el desarrollo de un gran proyecto nacional de producción de objetos de aprendizaje (ODA's) para la educación superior.
- Los profesores y estudiantes de las instituciones del SNEST, podrán tener acceso temprano a proyectos de gran ciencia y crear esquemas para formar investigadores jóvenes.