

# Viceministerio de Tecnologías y Sistemas de la Información



**MinTIC**  
Ministerio de Tecnologías  
de la Información y las Comunicaciones

 **PROSPERIDAD  
PARA TODOS**

**vive digital**

DatosdelEstudio

- **Origen delestudio:** Interés de MINTIC en conocer la realidad de la situación de talento disponible para la industria deTI
- **Autores:** EAFITeInfosys
- **Fecha de realización:** Ultimo trimestre 2013

Objetivo

**Objetivo del estudio:** reconocer el estado actual de la situación de talento para la industria de TI y presentar recomendaciones para incrementar la cantidad y calidad de los graduados de TI de las universidades, con el fin de hacer de Colombia, un país de clase mundial, que atrae y ofrece talento TI de alto nivel.

## Participantes en el estudio

#	Actor	Número de representantes
1	Gobierno	4
2	Universidades-Públicas	13
3	Universidades-Privadas	25
4	Industria-TI	17
5	Industria	1
6	Clúster y Asociaciones	11
7	Firmas de reclutamiento/Cazatalentos	2

Participantes en el estudio

#	Rol	Número de personas que se reunieron
1	Ministerio	7
2	Nivel Gerencial	8
3	Nivel Directivo	32
4	Nivel VP	12
5	Nivel Administrativo	20
6	Profesorado	8
7	Empleados	2

#	Ciudades	Número de Actores
1	Bogotá	26
2	Medellín, Antioquia	16
3	Cali	5
4	Barranquilla	9
5	Cartagena	1
6	Bucaramanga	4
7	Pereira	12
8	Gran Total	73

## Tendencias de los graduados de Ingeniería de Sistemas

Nivel	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Técnica Profesional	1,247	1,543	1,283	1,011	1,167	1,109
Tecnológica	2,766	2,798	2,919	2,706	5,775	6,031
Universitaria	6,112	6,168	5,873	5,920	5,864	5,763
Total	10,125	10,509	10,075	9,637	12,806	12,903

Tabla: 2.2.4: Tendencias de los graduados de Ingeniería de Sistemas

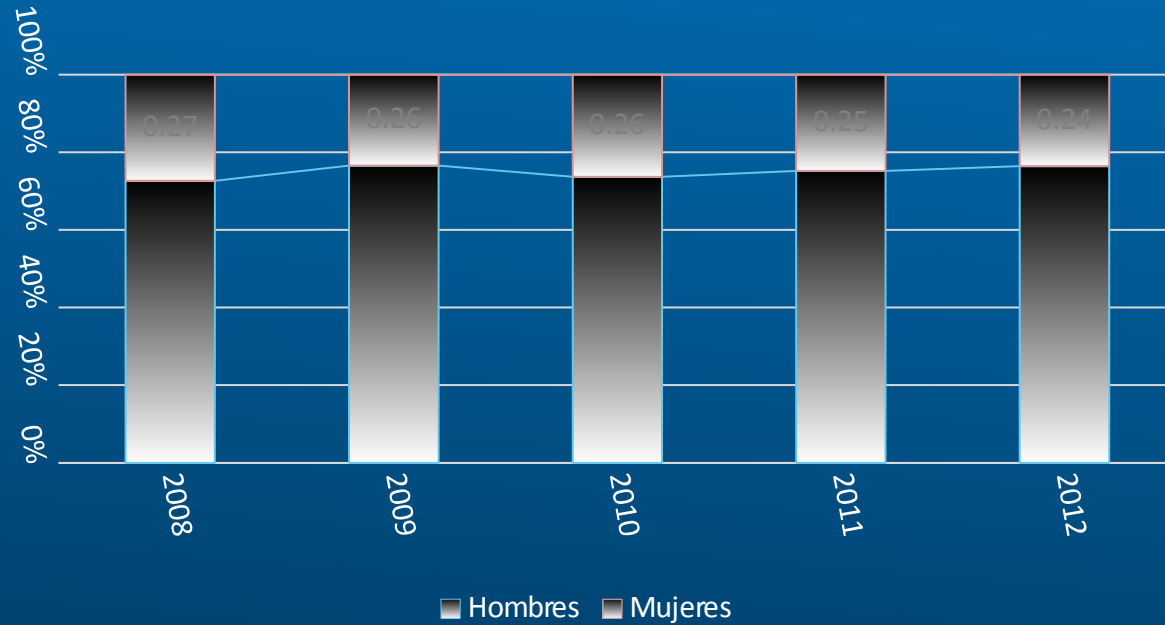
Deserción acumulada del 65%

## Número de Graduados de Ingeniería de Sistemas versus otras disciplinas

Disciplina	2001-2012	2007-2012	2009-2012
Salud Pública	471%	376%	260%
Ciencias Humanas y Sociales	183%	46%	12%
Derecho y afines	148%	41%	20%
Administración	115%	80%	47%
Ingeniería de Sistemas	33%	-6%	-2%
Ingeniería de Sistemas, Telemática y afines	43%	14%	6%
Ingeniería Mecánica y afines	322%	189%	143%

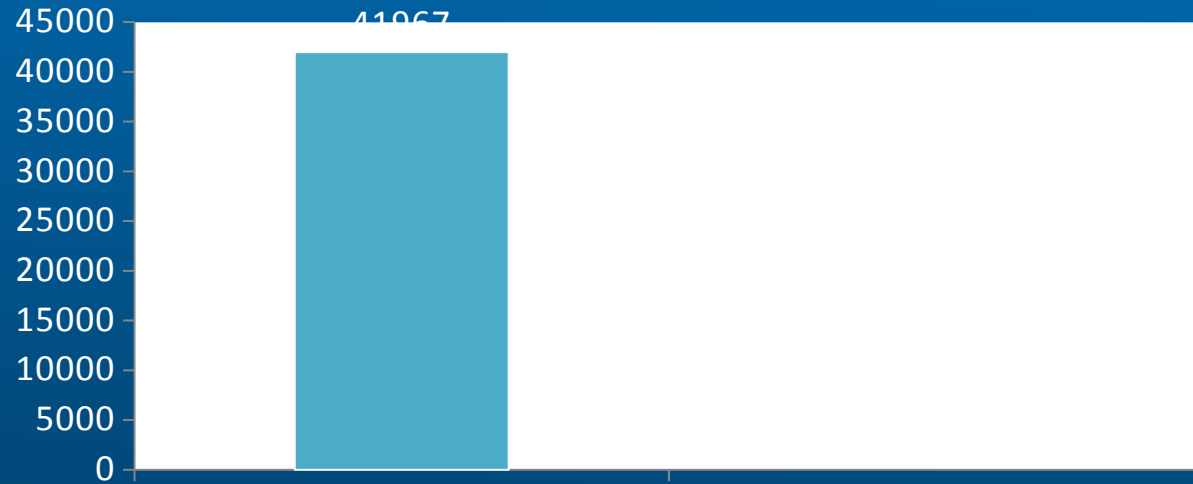
Tabla 4.1.2: Número de graduados en Ingeniería de Sistemas versus otras disciplinas durante plazos de 12, 5 y 3 años

## Participación de Mujeres vs Hombres en Carreras Universitarias TI





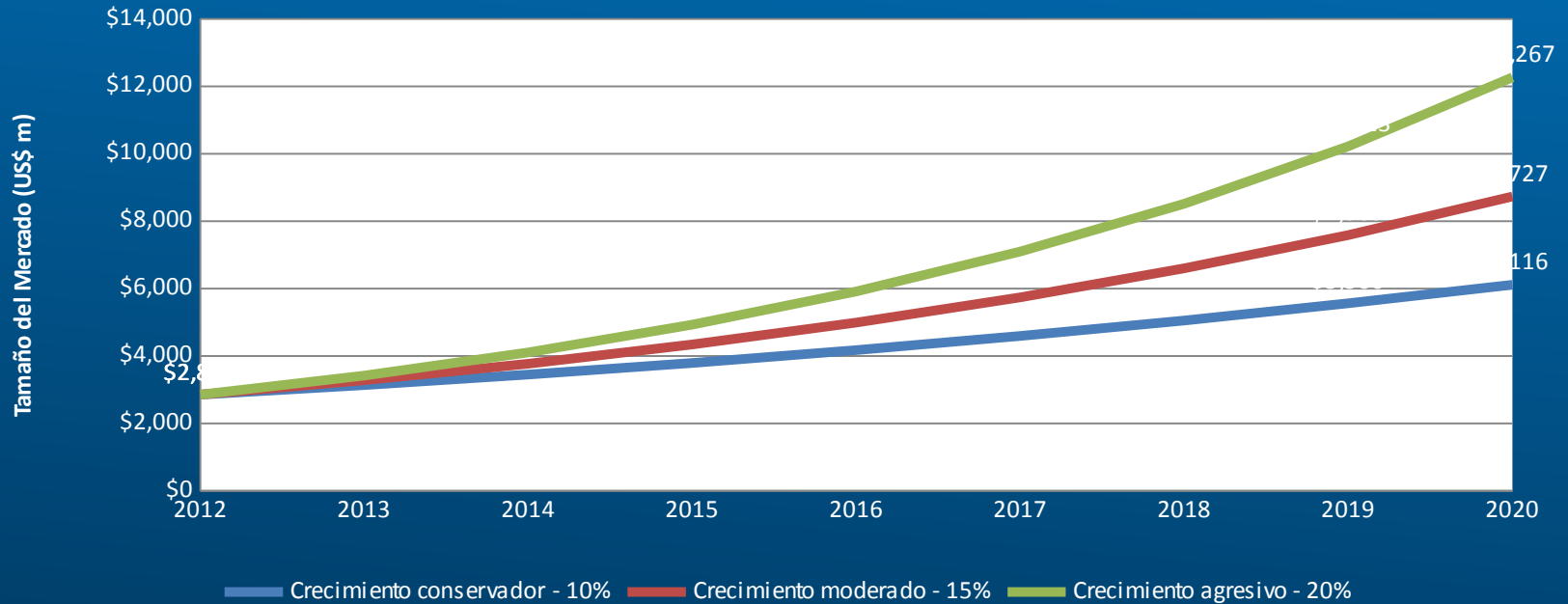
## Número de Empleos en Servicios de TI



Gráfica 4.2.1.2. : Número de empleos en los servicios de TI

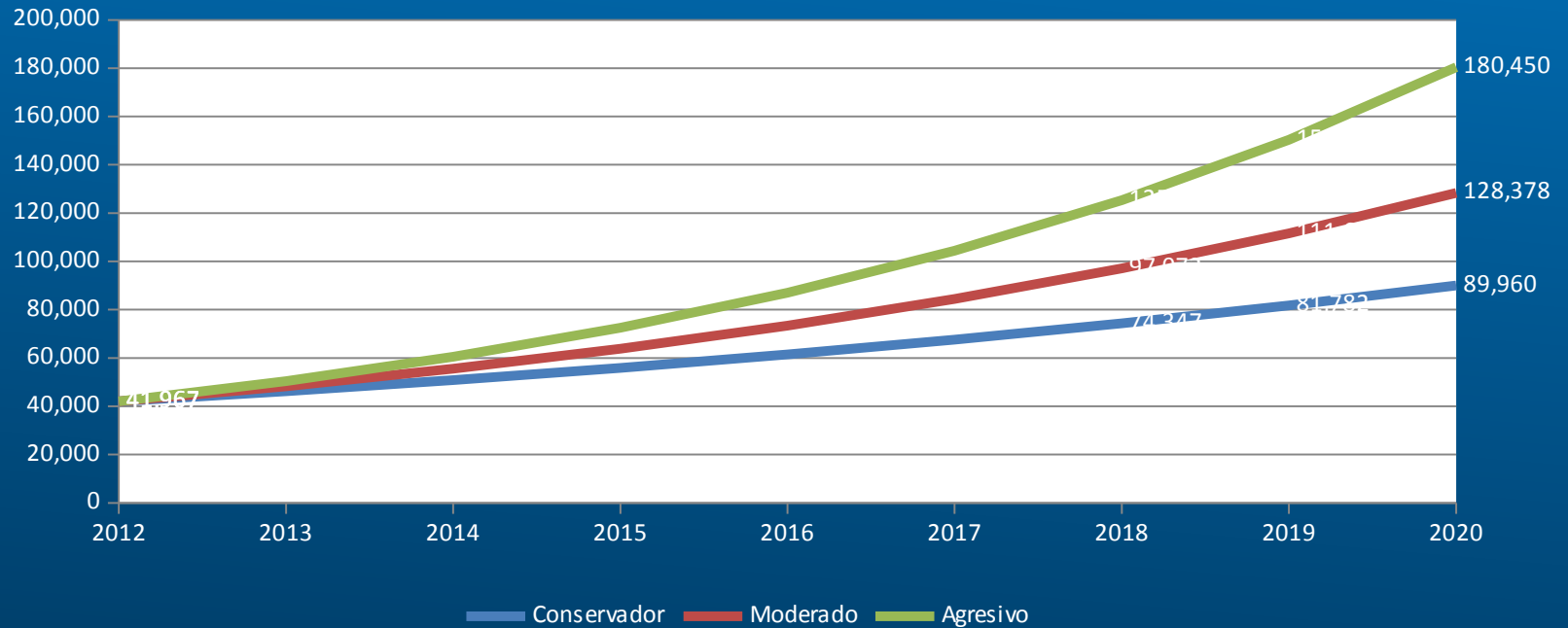
## Proyección de Necesidades de la Industria

### Servicios de TI - Proyección



## Proyección de Necesidades de la Industria

### Número de empleos - Proyección



# Proyección de Necesidades de la Industria

## Oferta de Ingenieros -TI frente al déficit incremental

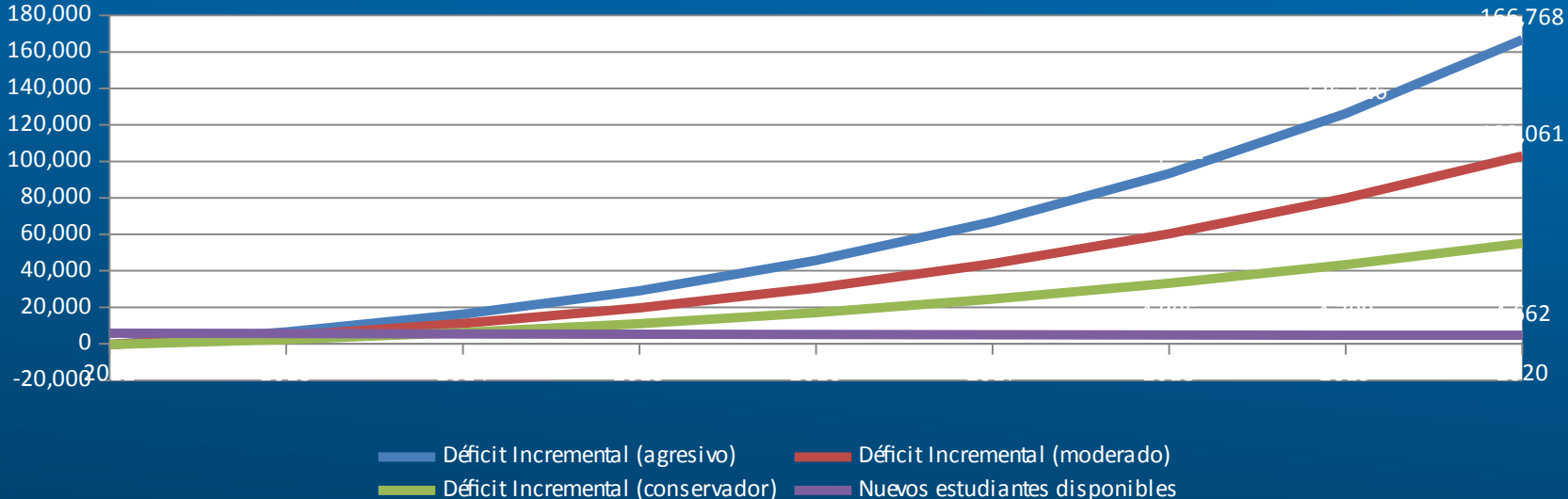


Gráfico4.3.3.4: Ofertas de ingenieros de TI frente al déficit incremental de ingenieros de TI - Proyecciones

Recomendaciones

Calidad

- Desarrollo de habilidades pertinentes para la industria

Cantidad

- Incremento del número de profesionales que hacen parte de la industria

### Gobierno

#### Corto Plazo

- Desarrollar programas masivos de entrenamiento de profesores para ciencia y matemáticas

#### Mediano Plazo

- Implementar un currículo único para el nivel de educación media técnica.
- Desarrollar capacidades para el dominio de inglés.

#### Largo Plazo

- Equivalencia internacional de los programas de ingeniería de sistemas

### Universidad

#### Corto Plazo

- Participación de la industria en los procesos de renovación curricular.
- Desarrollo de programas transversales de TI para todas las disciplinas•
- Temas que deben incluirse para actualizar los programas:
  - Capacidadde abstracción y modelado
  - Capacidadpara aprender de manera independiente
  - Habilidadde trabajo en equipo
  - Habilidaddesde comunicación
  - Manejode la información (Big Data, DataAnalytics, BusinessIntelligence)
  - Seguridady privacidad
  - Arquitecturas(de Software, empresariales)
  - CloudComputing
  - BioInformática
  - SmartServices

Universidad

Mediano Plazo

- Ajuste del programa de ingeniería de sistemas con énfasis en:
  1. pensamiento algorítmico
  2. habilidades de solución de problemas
  3. prácticas de programación.
- Conversión de ingenieros

Largo Plazo

- Comercialización de TI en una segunda lengua – Inglés



Industria

Corto Plazo

- Prácticas para facilitar el inicio del ejercicio profesional

Mediano Plazo

- Promoción de practicas durante los últimos semestres de TI con gestión articulada entre la universidad y la empresa.

### Conclusiones

- ✓ Colombia necesita elevar la cantidad y calidad de sus graduados en Ingeniería de Sistemas y disciplinas relacionadas con TI.
- ✓ Promocionar las oportunidades de estudiar carreras TI.
- ✓ Reforzar el desarrollo de competencias técnicas: solución de problemas, áreas de programación, pensamiento algorítmico, desarrollo y prueba de software, y arquitectura de software, Big Data, SCRUM, y Ciber-seguridad
- ✓ Fortalecer competencias blandas: gerencia de proyectos, Inglés de Negocios, comunicación y trabajo en equipo.

# GRACIAS



**MinTIC**  
Ministerio de Tecnologías  
de la Información y las Comunicaciones

 **PROSPERIDAD  
PARA TODOS**

**vive digital**