



**ESTUDIO DE VINCULACIÓN EMPLEADORES
(EMPRESAS-GOBIERNO) CON LAS INSTITUCIONES
DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)**

Con apoyo del Fondo Institucional del CONACYT

24 JULIO 2013

OBJETIVO

Determinar las prioridades de vinculación de los empleadores: empresas / organismos de infraestructura con las Instituciones de Educación Superior (IES), en materia de egresados de las carreras de ingeniería y establecer los requerimientos de los empleadores de egresados de las IES de las ingenierías relacionadas con infraestructura.

CARACTERÍSTICAS Y ALCANCES

- Encuesta a empleadores: Empresas medianas y grandes, Gobierno / Paraestatales y a IES.**
Se realiza una encuesta de acuerdo con un marco conceptual amplio basado en una investigación bibliográfica (Internet) realizado sobre el tema, con las sugerencias y opiniones del grupo de trabajo. Se realizan entrevistas a las siguientes poblaciones:
 - Empresas relacionadas con la ingeniería de infraestructura 118.** Asociadas a FiiDEM (41, 35%) y no asociadas (77, 65%).
 - Empleadores del sector gobierno 14.**
 - Miembros destacados de las Instituciones de Educación Superior (IES) 27.**

Se realizan en total 159 entrevistas, el margen de error estadístico con un nivel de confianza del 95%, sería de +/-6.2%. La encuesta no es aleatoria sino integrada por un selecto grupo de profesionales, practicantes y académicos en la materia. El cuestionario incluye un perfil socio-demográfico, económico y de especialidad. Para todas se establecen índices y estadísticas para detectar las diferencias entre los grupos y/o segmentos. Se incluyen aspectos cualitativos con preguntas abiertas. El levantamiento se realiza por personal profesional con experiencia previa bajo estrictos controles de calidad.

•Grupos de Enfoque.

Con el objeto de contar con información cualitativa que ejemplifique y respalde los resultados cuantitativos se lleva a cabo un **estudio cualitativo con ocho grupos de enfoque**. Se observan consensos y disensos, la dinámica del grupo enriquece los resultados. Se basa en una guía pre establecida que se deriva de los objetivos. Los grupos son filmados y grabados. Son observados a través de una cámara de Gesell, donde el equipo de análisis sigue el desarrollo de la sesión.

Esta técnica tiene su fundamento en la elaboración de un marco conceptual integral. Su objetivo es de carácter exploratorio y para abrir lo más posible el abanico de opciones. La guía del grupo son los principales tópicos de la encuesta.

La guía es de seis preguntas-tema y es aplicada a:

- Tres Grupos de Profesores de Ingeniería:** UNAM, UAM, IPN, UAEMEX, TEC MTY, UIA
- Tres Grupos de Profesionales de Ingeniería** con experiencia en: Ingeniería de Diseño, Construcción y Obra, Supervisión, Operación y Mantenimiento; así como, en la Administración de Proyectos.
- **Dos Grupos mixtos de Profesores de Ingeniería y de Profesionales de la Ingeniería.**

•Entrevistas a Profundidad

Son entrevistas individuales basadas en el mismo formato y propósito de los grupos de enfoque,. Se realizan **15 entrevistas profundas a personalidades** directores generales, presidentes y consejeros de empresas grandes y medianas con gran prestigio, así como al:

- Ingeniero Oscar de Buen Richkarday, ex Subsecretario de Infraestructura de la SCT y al
 - Ingeniero Jorge Borja Navarrete de la Junta de Gobierno Universidad Nacional Autónoma de México.
-

Objetivo

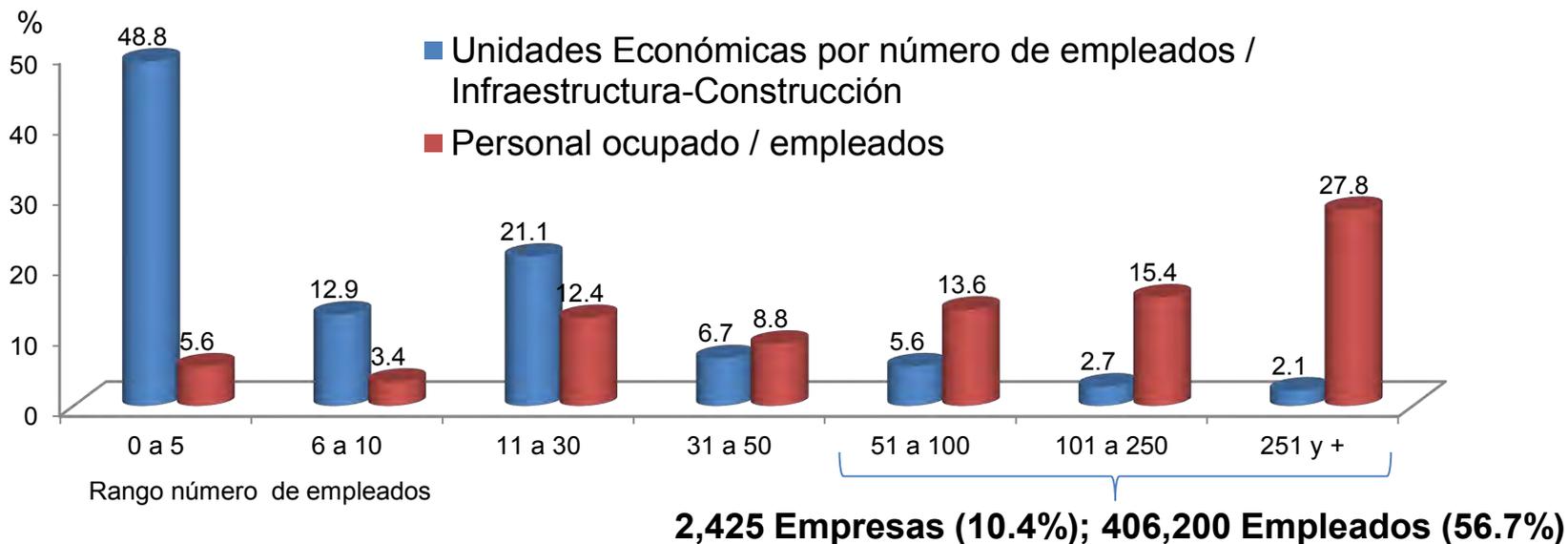
Determinar las prioridades de vinculación de las empresas / organismos de infraestructura con las Instituciones de Educación Superior (IES), en materia de egresados de las carreras de ingeniería y establecer los requerimientos de las empresas de ingeniería relacionadas con infraestructura respecto a egresados de las IES.

- 1.- Percepción general sobre los egresados de las carreras de ingeniería relacionadas con infraestructura.
 - 2.- Competencias generales.
 - 3.- Competencias específicas.
 - 4.- Herramientas tecnológicas.
 - 5.- Necesidades actuales y futuras.
 - 6.- Vinculación empleadores (Empresas / Gobierno)-IES.
-

Objeto de estudio y Población Objetivo

Objeto de estudio: Ingenieros recién egresados con hasta tres años de haber sido contratados por empresa / organización / área de ingeniería relacionadas con infraestructura.

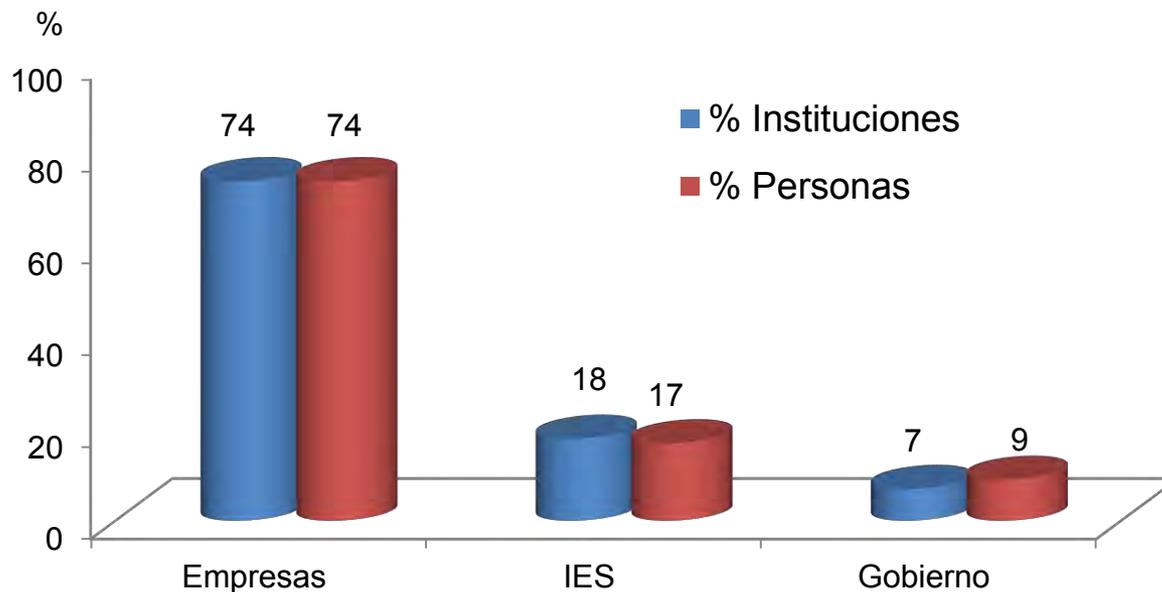
Población Objetivo: Empleadores, directivos y altos funcionarios de empresas medianas y grandes relacionadas con infraestructura y la industria de la construcción, así como altos funcionarios de gobierno e IES.



Rango número empleados	0 a 5	6 a 10	11 a 30	31 a 50	51 a 100	101 a 250	251 y +	Total
Unidades Económicas	11,414	3,024	4,944	1,570	1,300	628	497	23,377
Personal ocupado / empleados	34,242	24,192	88,992	62,800	97,500	109,900	198,800	616,426

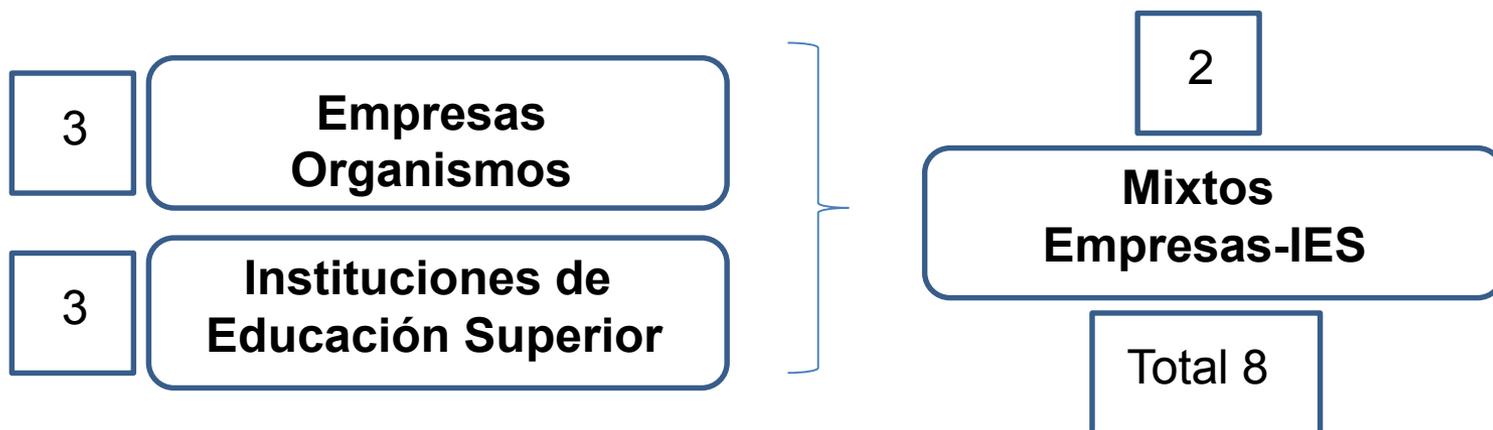
Encuestas realizadas

	Instituciones	% Instituciones	Personas	% Personas
Empresas	93	74%	118	74%
IES	23	18%	27	17%
Gobierno	9	7%	14	9%
Total	125	100%	159	100%



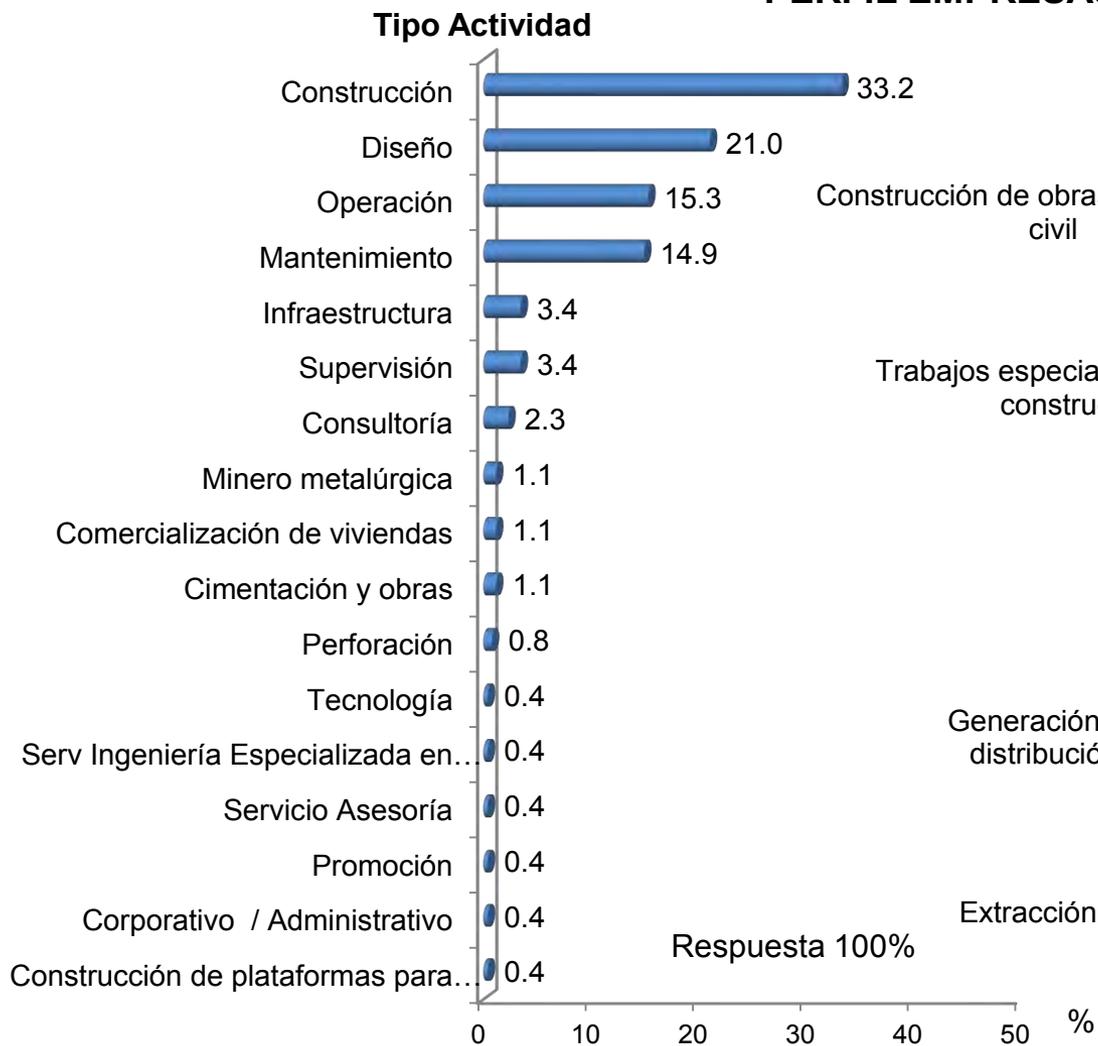
Grupos de Enfoque

	Grupo de Enfoque
1	Empresas
2	Instituciones de Educación Superior
3	Instituciones de Educación Superior
4	Empresas
5	Empresas
6	Instituciones de Educación Superior
7	Mixto Empresas-IES
8	Mixto Empresas-IES

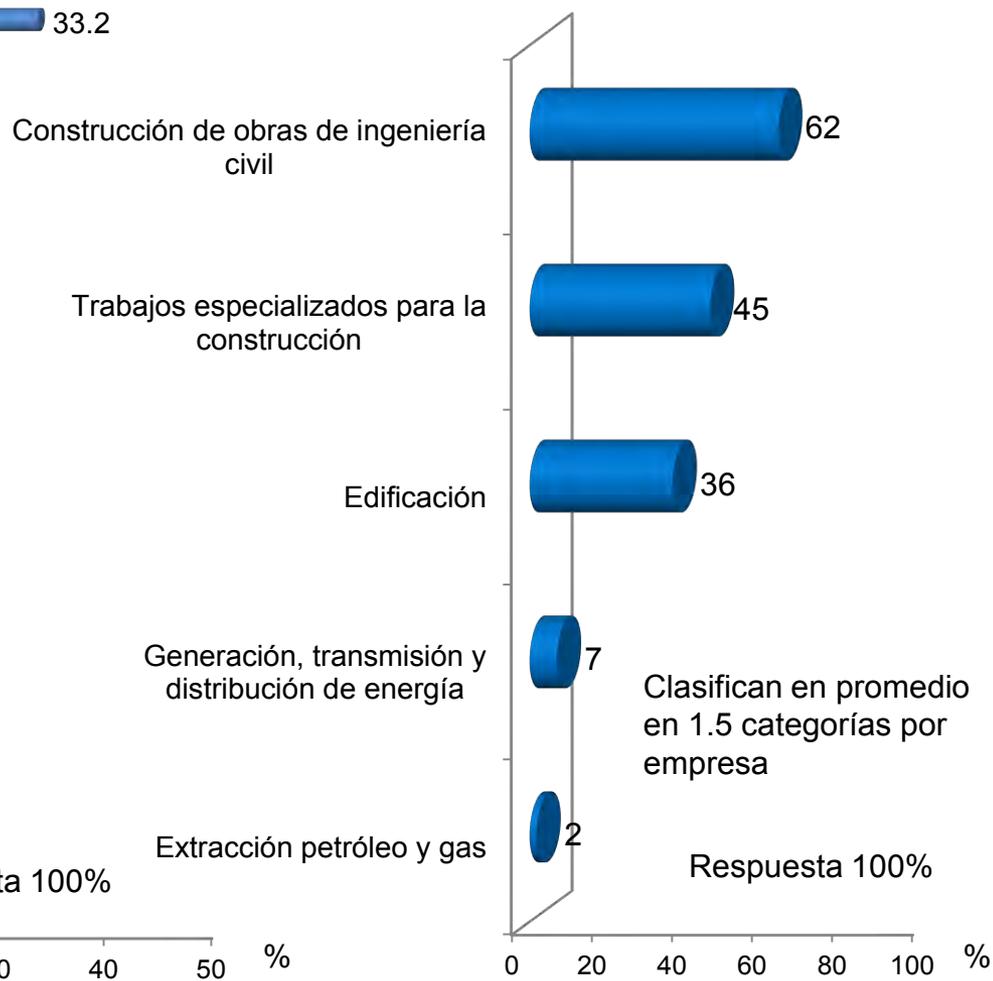


Personas Entrevistadas	Empresa / Organización	Puesto
Ing. Mauricio Jessurun Solomou	Corporación UNISOL	Presidente
M. en I. Andrés Moreno y Fernández	Lumbreras y Túneles	Presidente
Ing. Víctor Ortiz Ensástegui	Impulsora de Desarrollo Integral	Presidente
Fís. Raúl López Roldán	Cimentaciones Mexicanas	Presidente
Ing. Luis E. Maumejean N.	Multiservicios Integrales de América	Presidente
Ing. Manuel Díaz Canales	Consultoría Integral en Ingeniería	Presidente
Ing. Federico Schroeder Contreras	Grupo México	Vicepresidente de Proyectos y Desarrollo
Lic. Ives Loustalot Laclette M	Grupo TRADECO	Vicepresidente de Proyectos y Desarrollo
Ing. Luis Salazar Zúñiga	Dirac, Ingenieros Consultores	Director General
Ing. Alejandro Vázquez Vera	Grupo IPISA	Director General
Ing. Fernando Gutiérrez Ochoa	GIMSA Construcciones Integrales Del Golfo	Director General
Ing. Arnulfo Campos Gutiérrez	TLS Ingeniería	Director General
Lic. Guillermo Fuentes Ramírez	Ingenieros Civiles Asociados ICA	Asistente del Director General
Lic. Jorge Luis Sánchez Laparade	CEMEX México	Director de Atención Institucional
En representación del Lic. José Andrés de Oteiza: Ing. Martín Hidalgo, Ing. Alberto Borrego y Lic. Vicente Solano	OHL México	Director de Control de Gestión, Director Técnico y Asiste personal del Presidente de OHL
Ing. Oscar de Buen Richkarday	Secretaría de Comunicaciones y Transportes	Ex subsecretario de infraestructura SCT
Ing. Jorge Borja Navarrete	Universidad Nacional Autónoma de México	Junta de Gobierno

PERFIL EMPRESAS

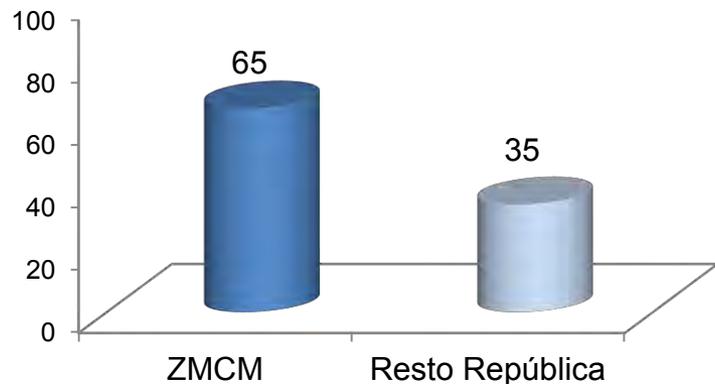


Clasificación DENU

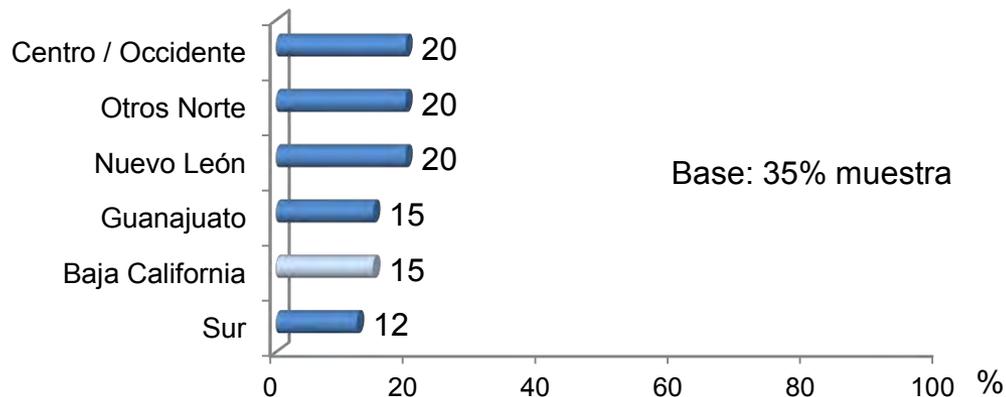


PERFIL EMPRESAS

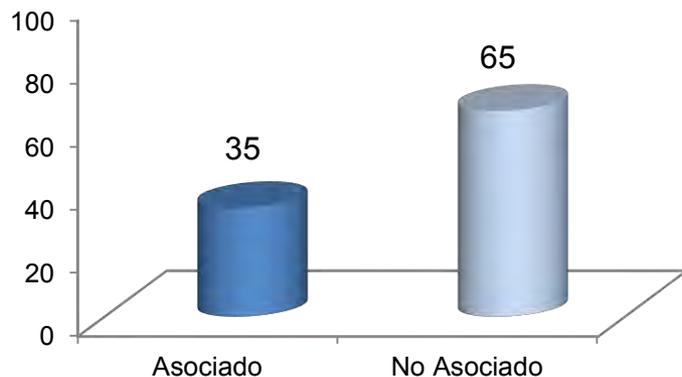
% Ubicación de oficinas centrales



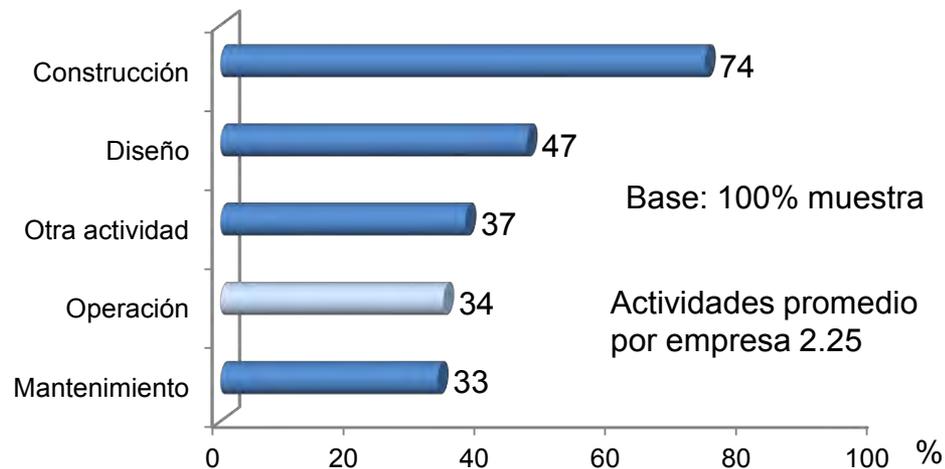
Estados / Regiones



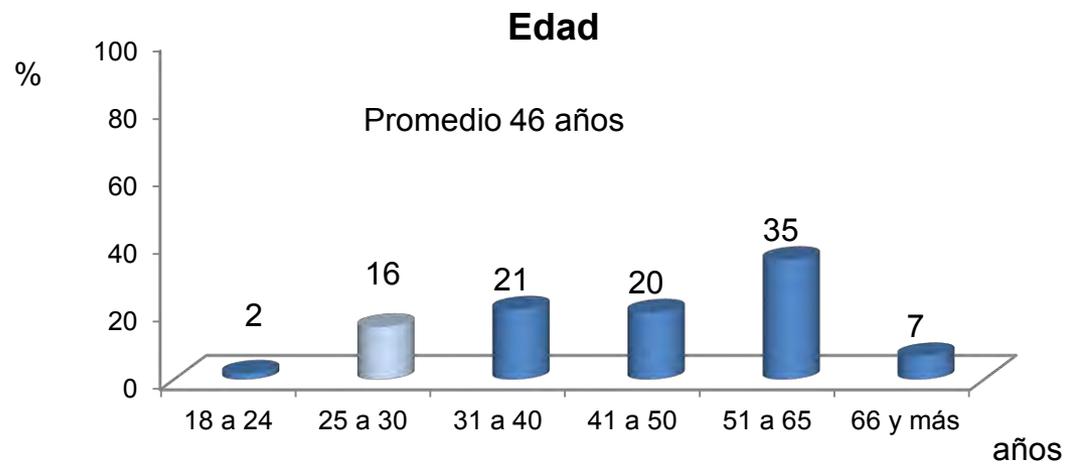
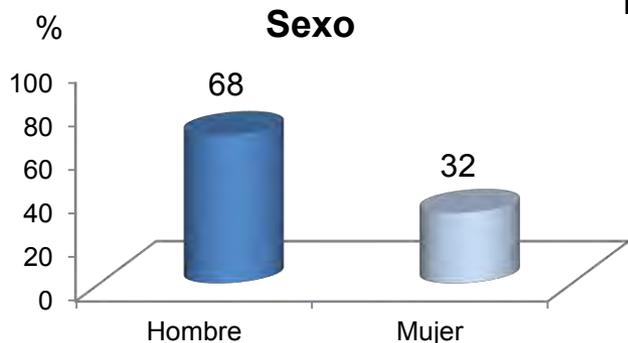
% Relación con la Alianza FiiDEM



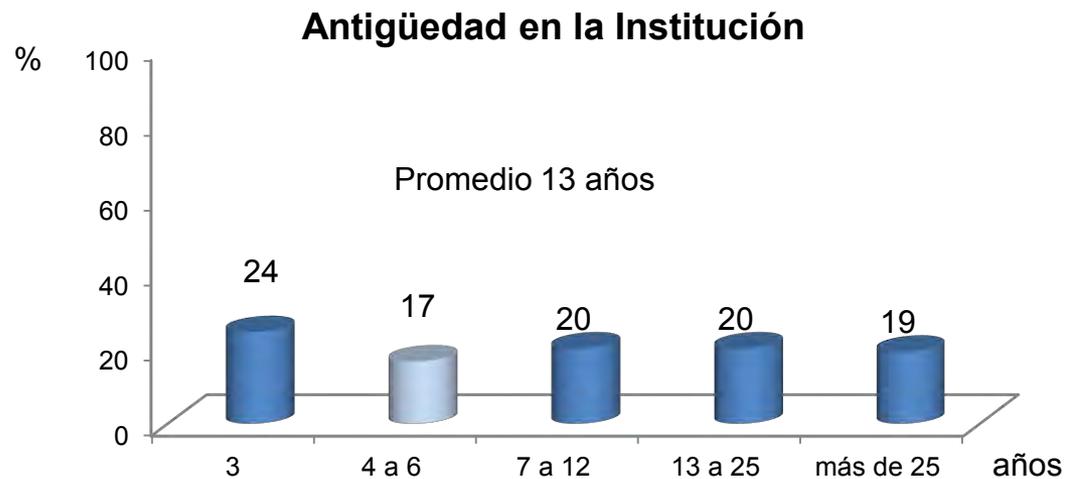
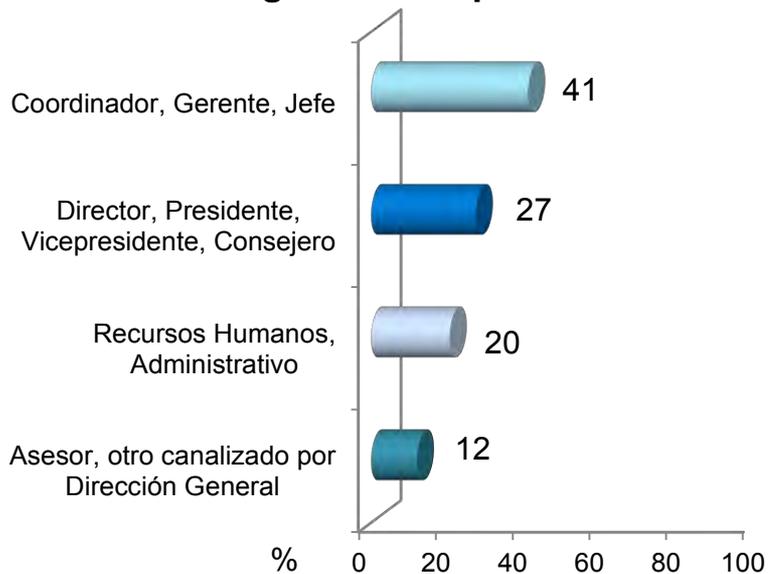
Tipo de actividad



PERFIL ENTREVISTADOS

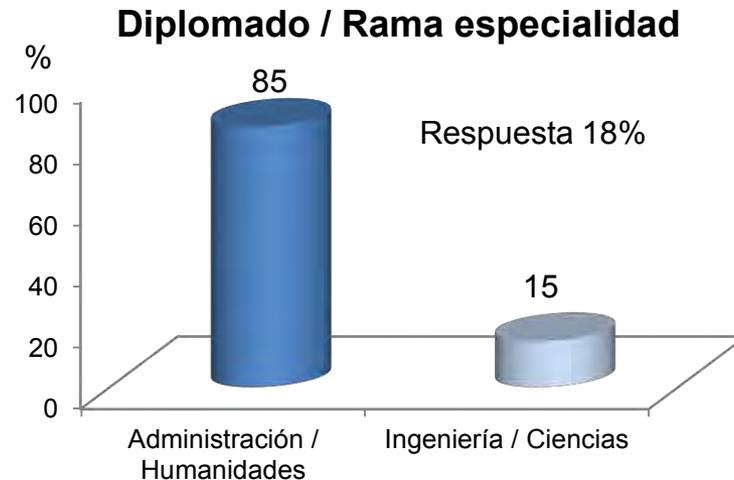
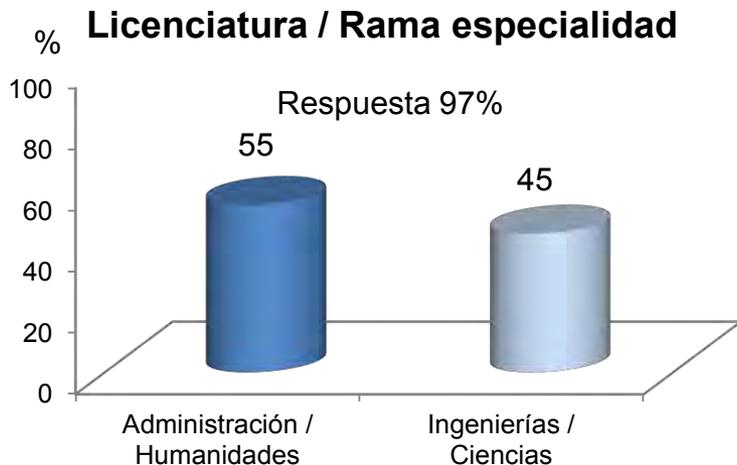


Cargo en la Empresa

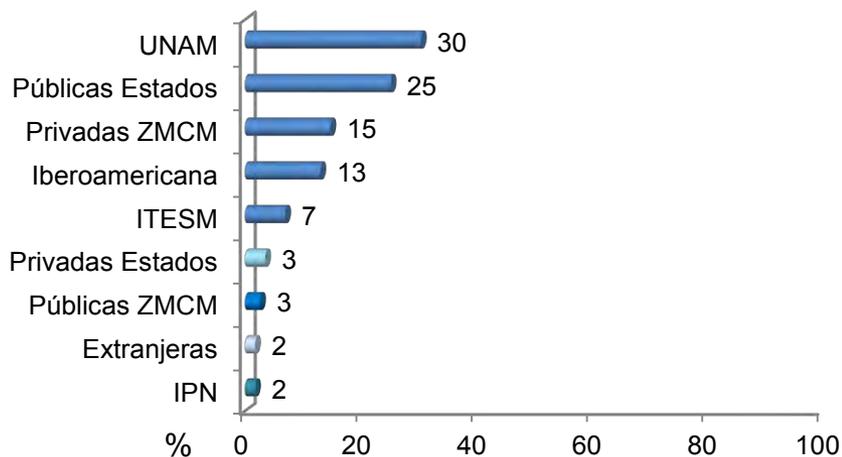


Respuesta 100%

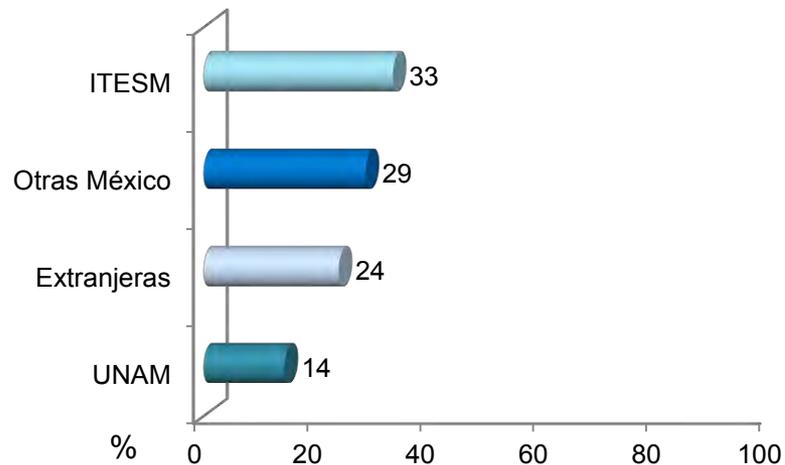
PERFIL ENTREVISTADOS / ESCOLARIDAD



Licenciatura / Institución donde estudió

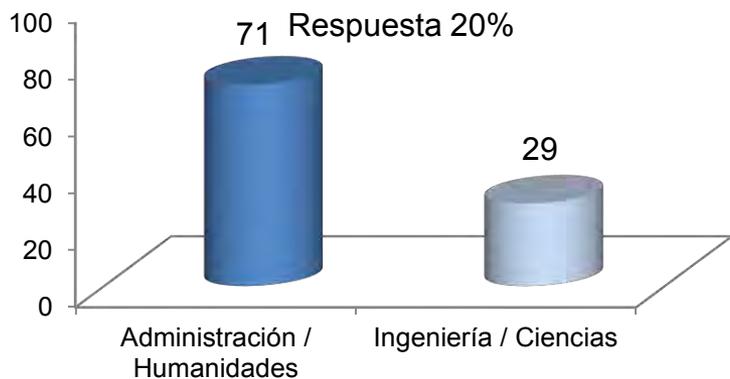


Diplomado / Institución donde estudió

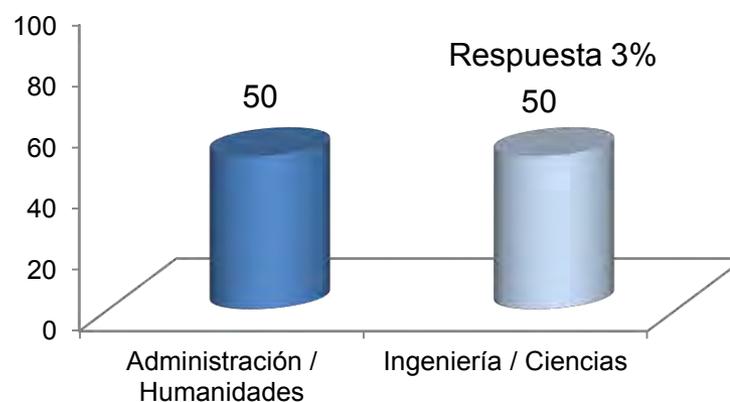


PERFIL ENTREVISTADOS / ESCOLARIDAD

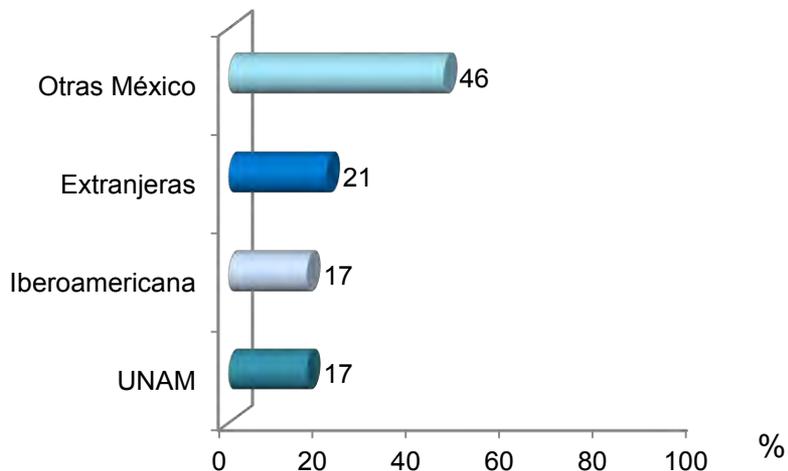
% Maestría / Rama especialidad



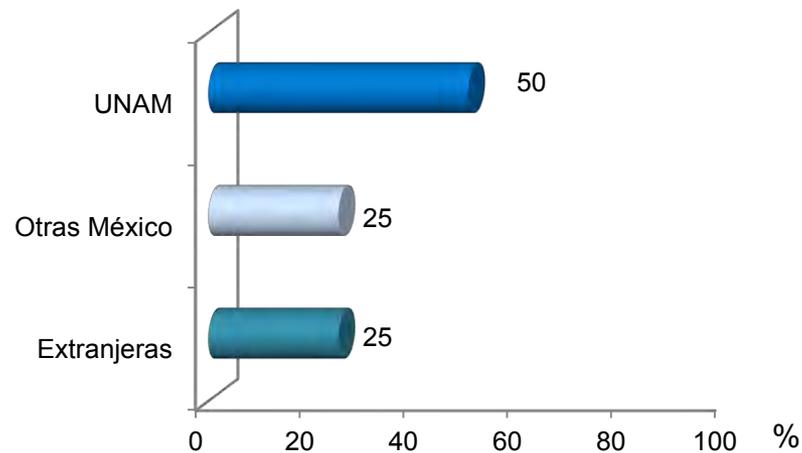
% Doctorado / Rama especialidad



Maestría / Institución donde estudió

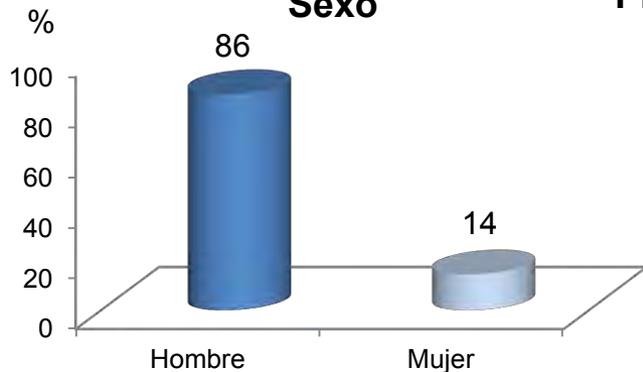


Doctorado / Institución donde estudió

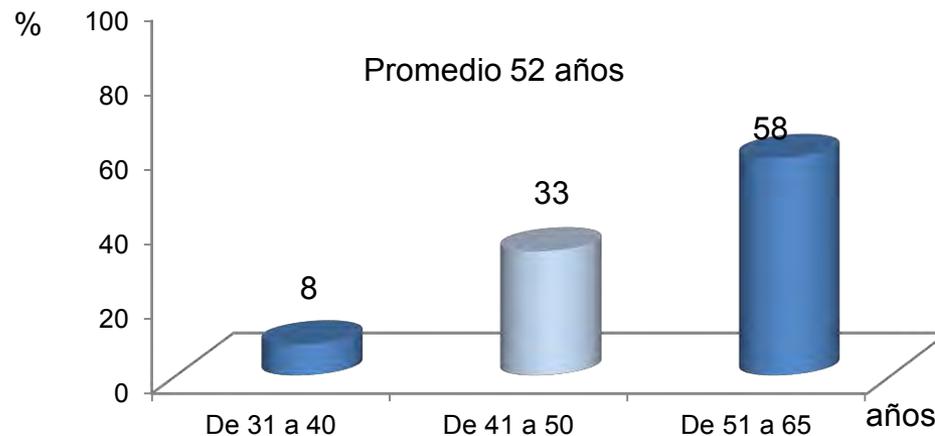


PERFIL ENTREVISTADOS

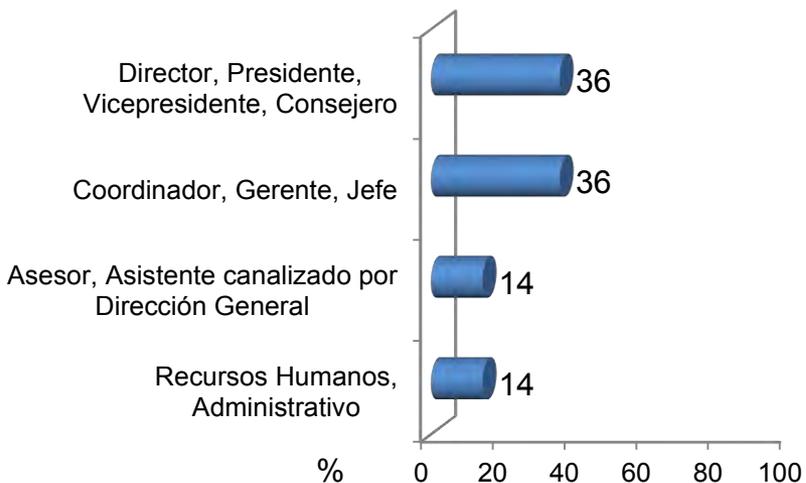
Sexo



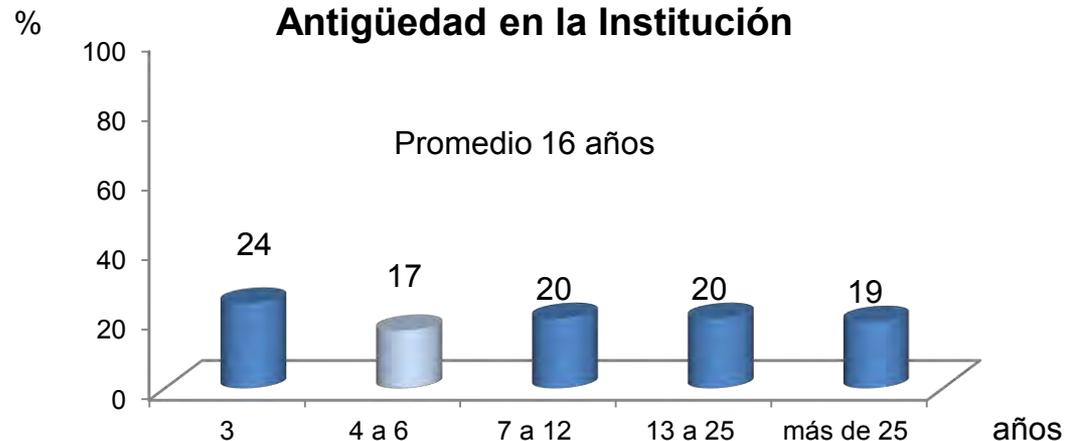
Edad



Cargo



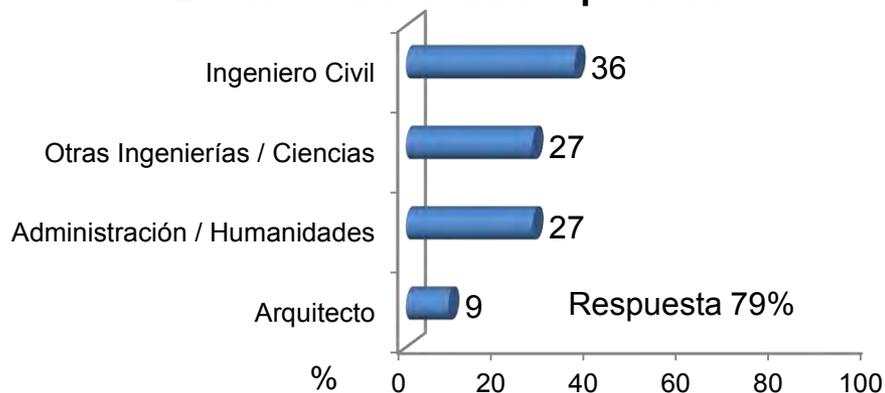
Antigüedad en la Institución



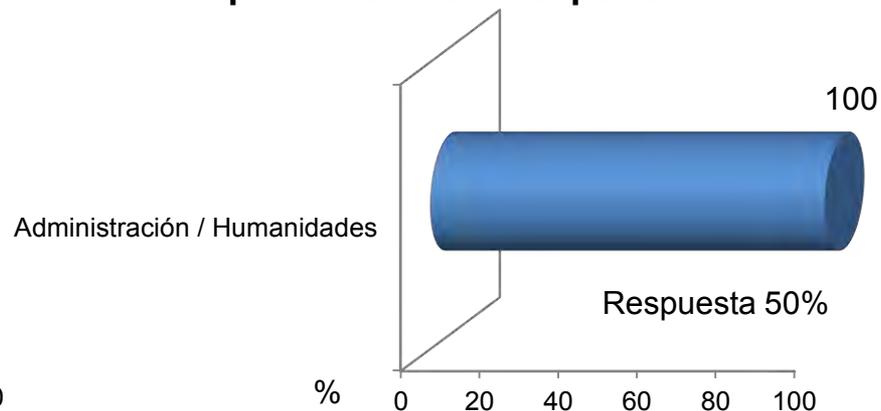
Respuesta 100%

PERFIL ENTREVISTADOS / ESCOLARIDAD

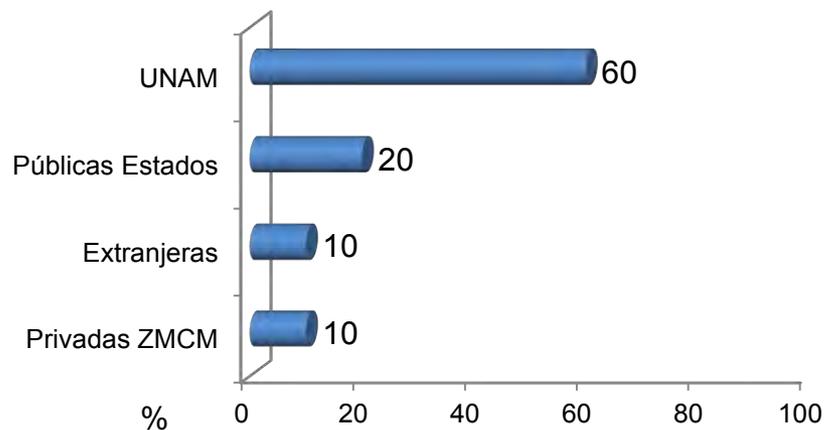
Licenciatura / Rama especialidad



Diplomado / Rama especialidad

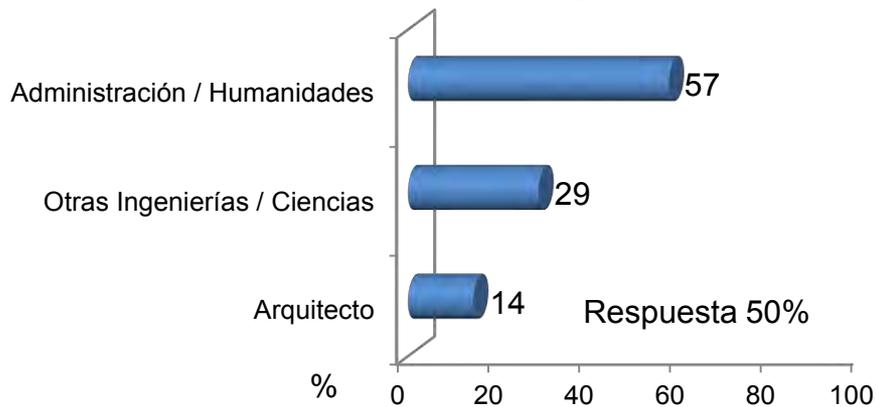


Licenciatura / Institución donde estudió

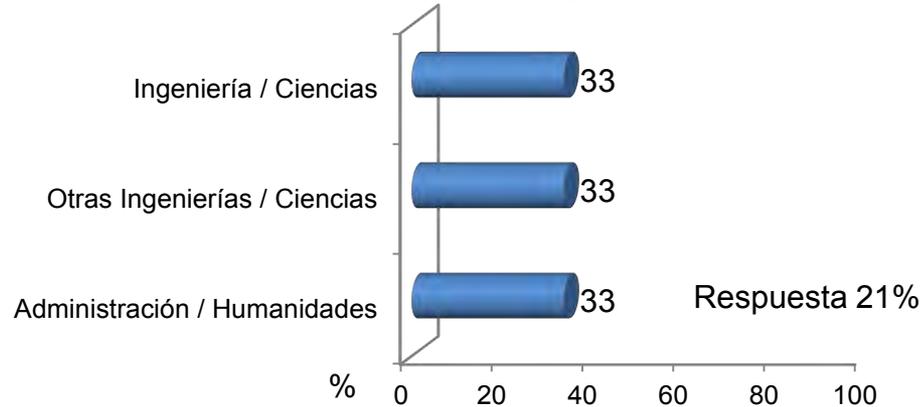


PERFIL ENTREVISTADOS / ESCOLARIDAD

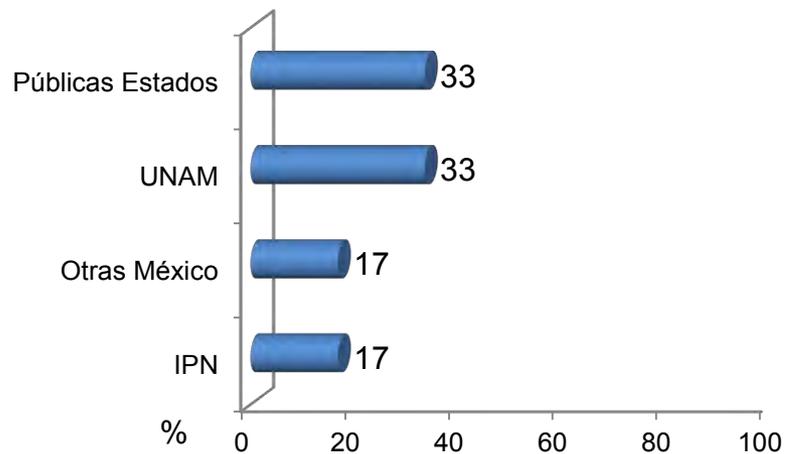
Maestría / Rama especialidad



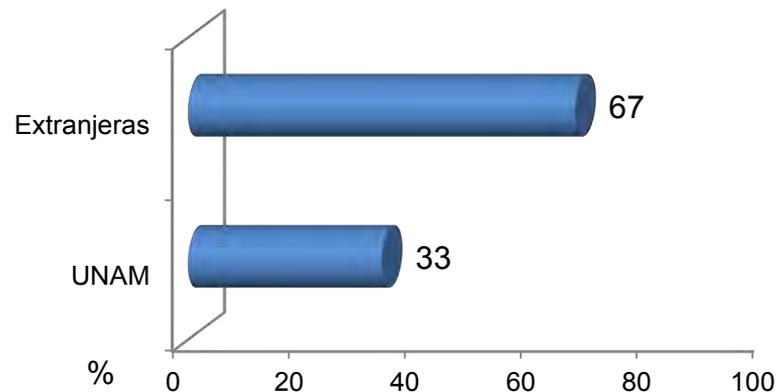
Doctorado / Rama especialidad



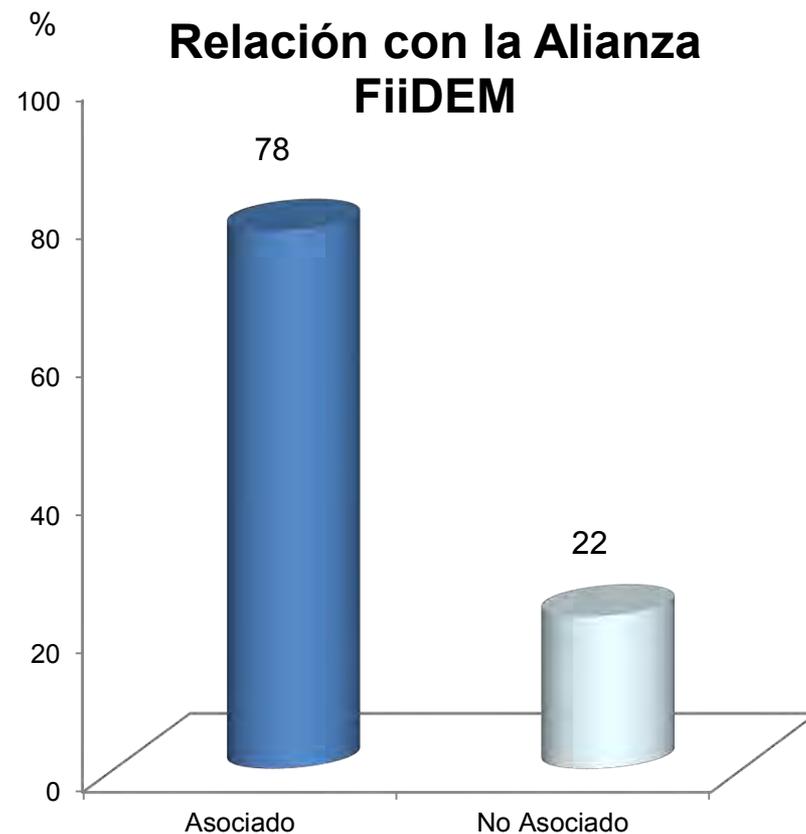
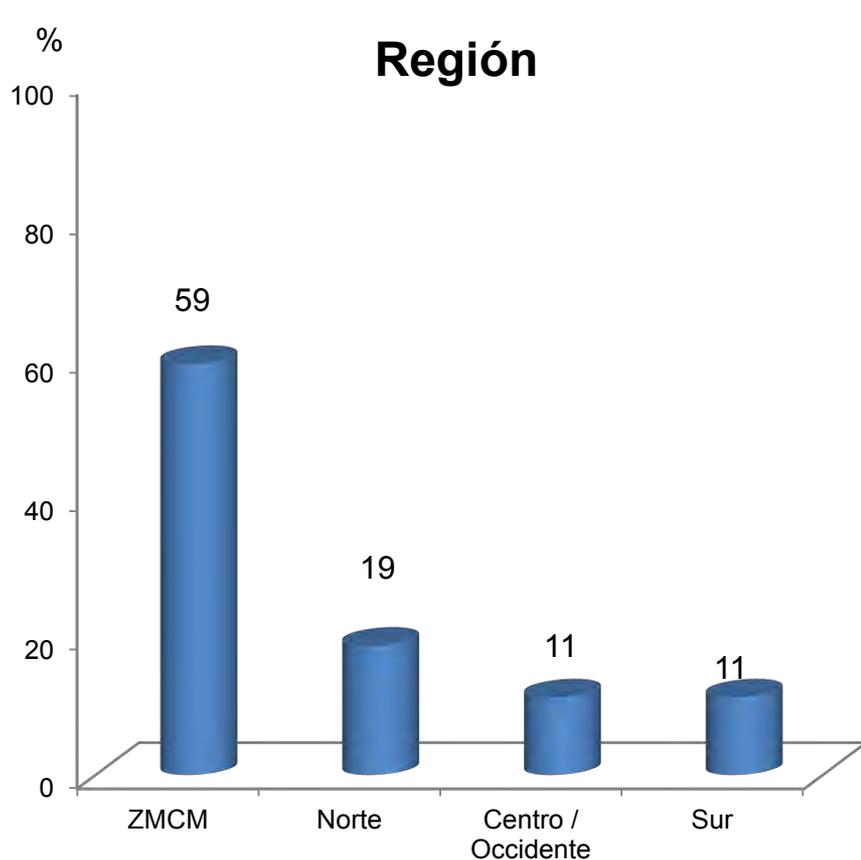
Maestría / Institución donde estudió



Doctorado / Institución donde estudió



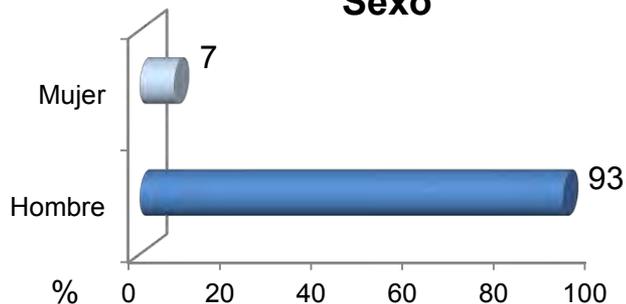
PERFIL INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR



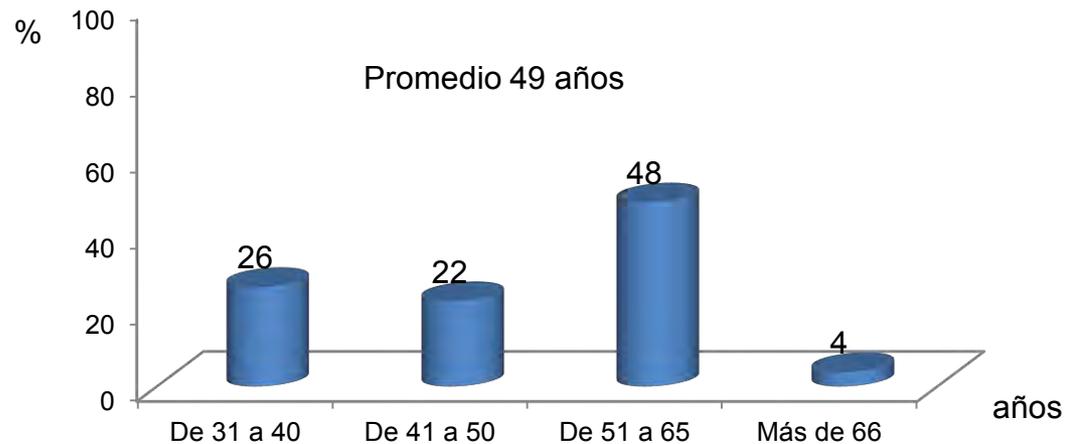
Base: 100% muestra

PERFIL ENTREVISTADOS

Sexo



Edad



Cargo



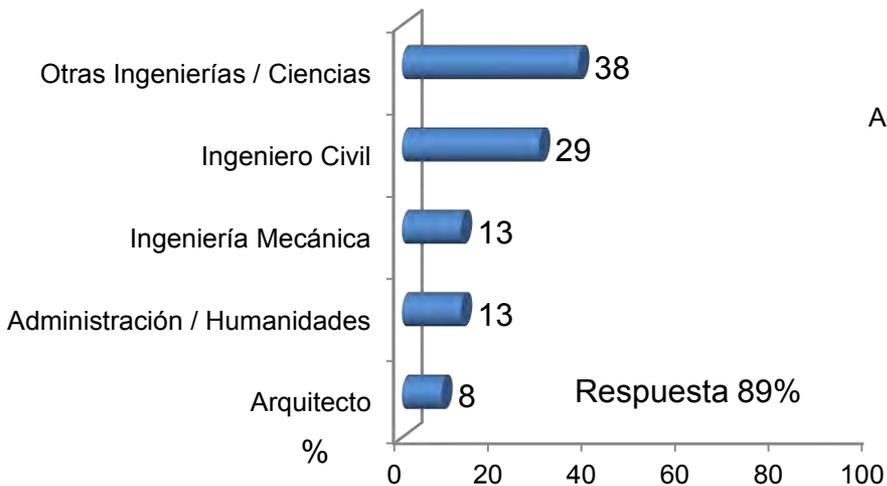
Antigüedad en la Institución



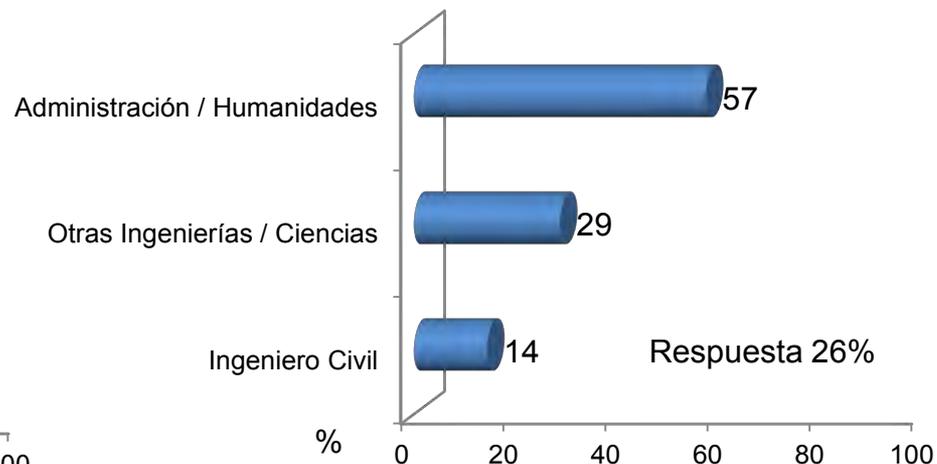
Respuesta 100%

PERFIL ENTREVISTADOS / ESCOLARIDAD

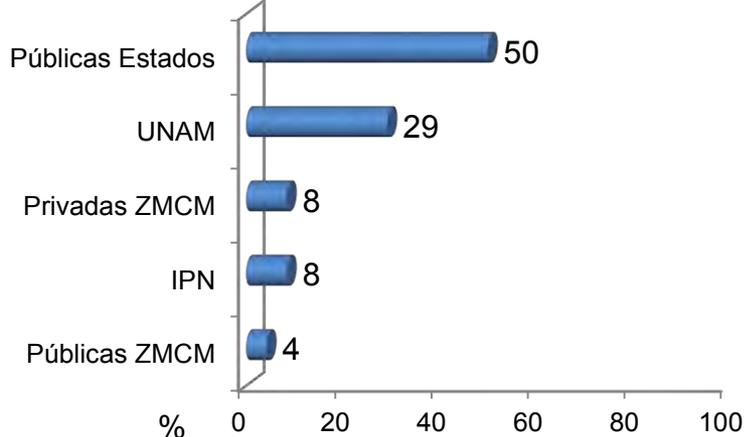
Licenciatura / Rama especialidad



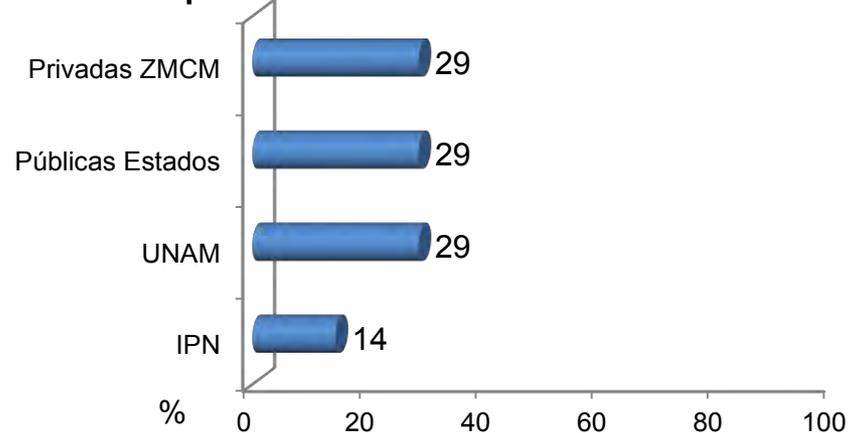
Diplomado / Institución donde estudió



Licenciatura / Institución donde estudió

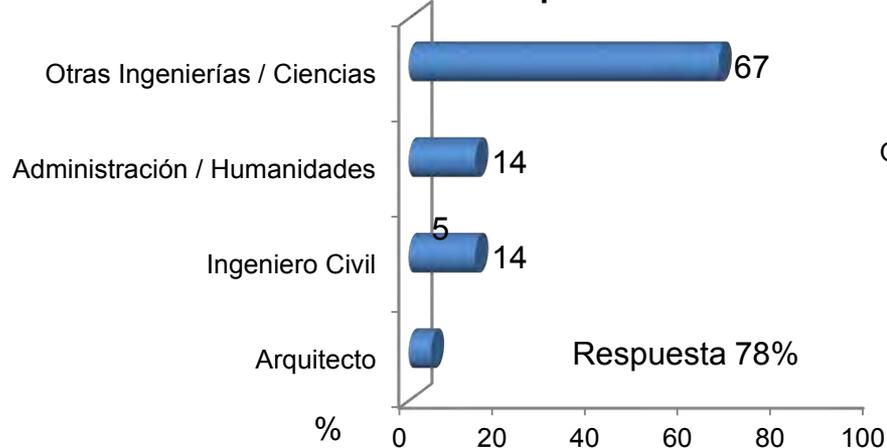


Diplomados / Institución donde estudió

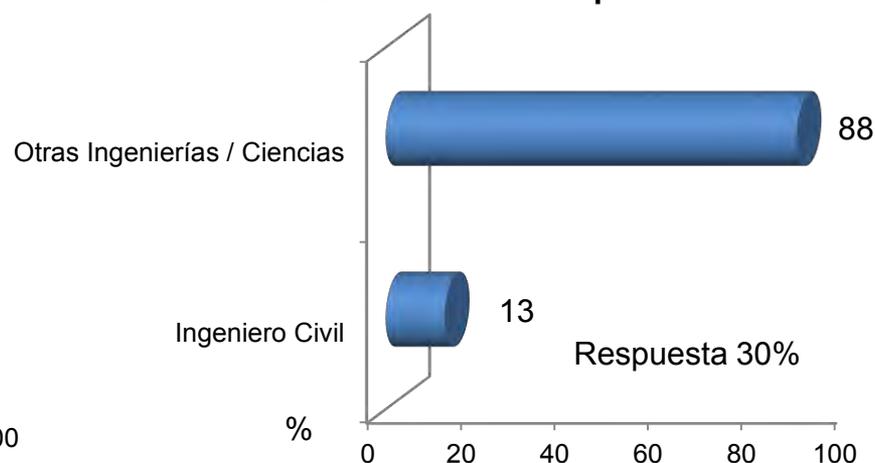


PERFIL ENTREVISTADOS / ESCOLARIDAD

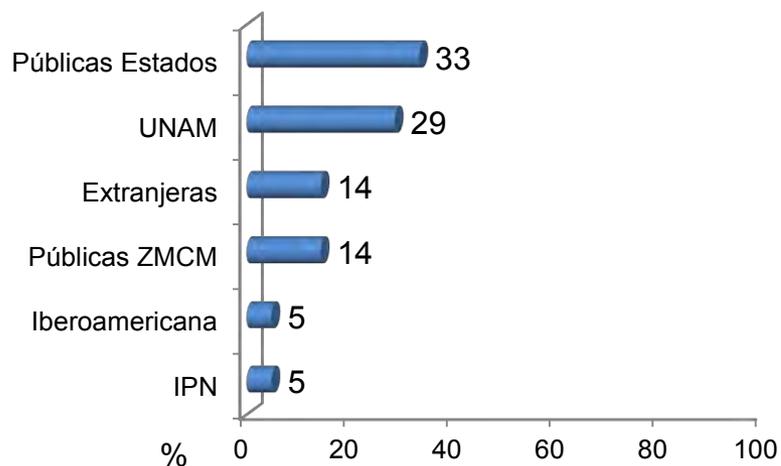
Maestría / Rama especialidad



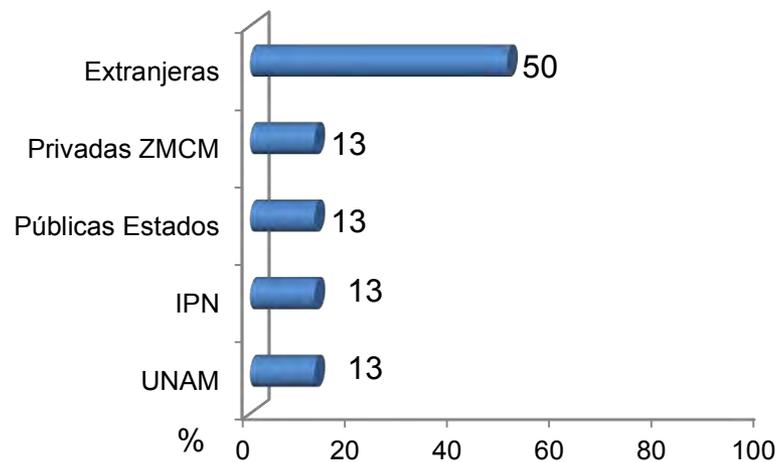
Doctorado / Rama especialidad



Maestría / Institución donde estudió



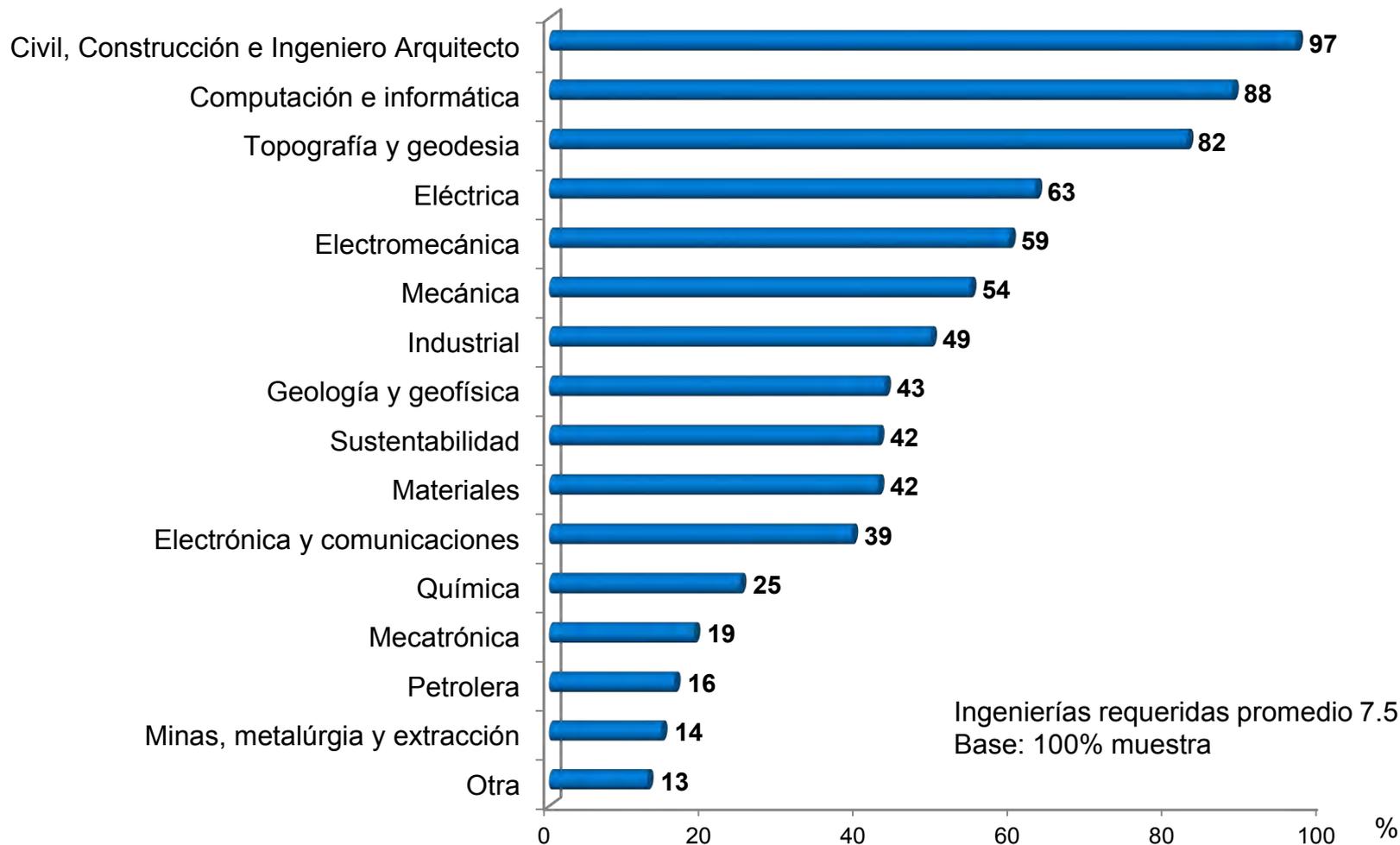
Doctorado / Institución donde estudió



¿Qué disciplinas de ingeniería requieren en su empresa?

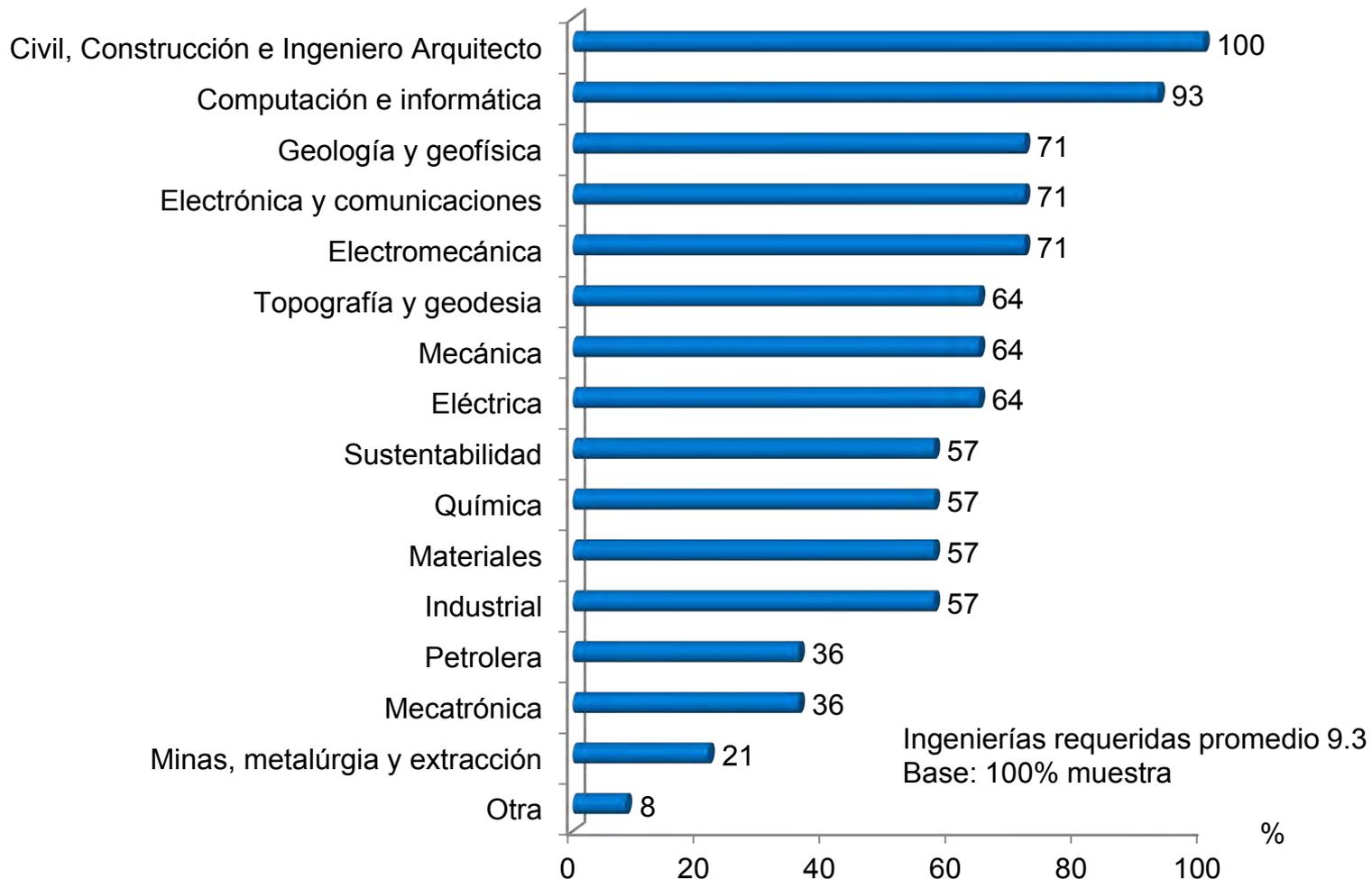
Empresas

En la empresa requieren la disciplina de ingeniería...

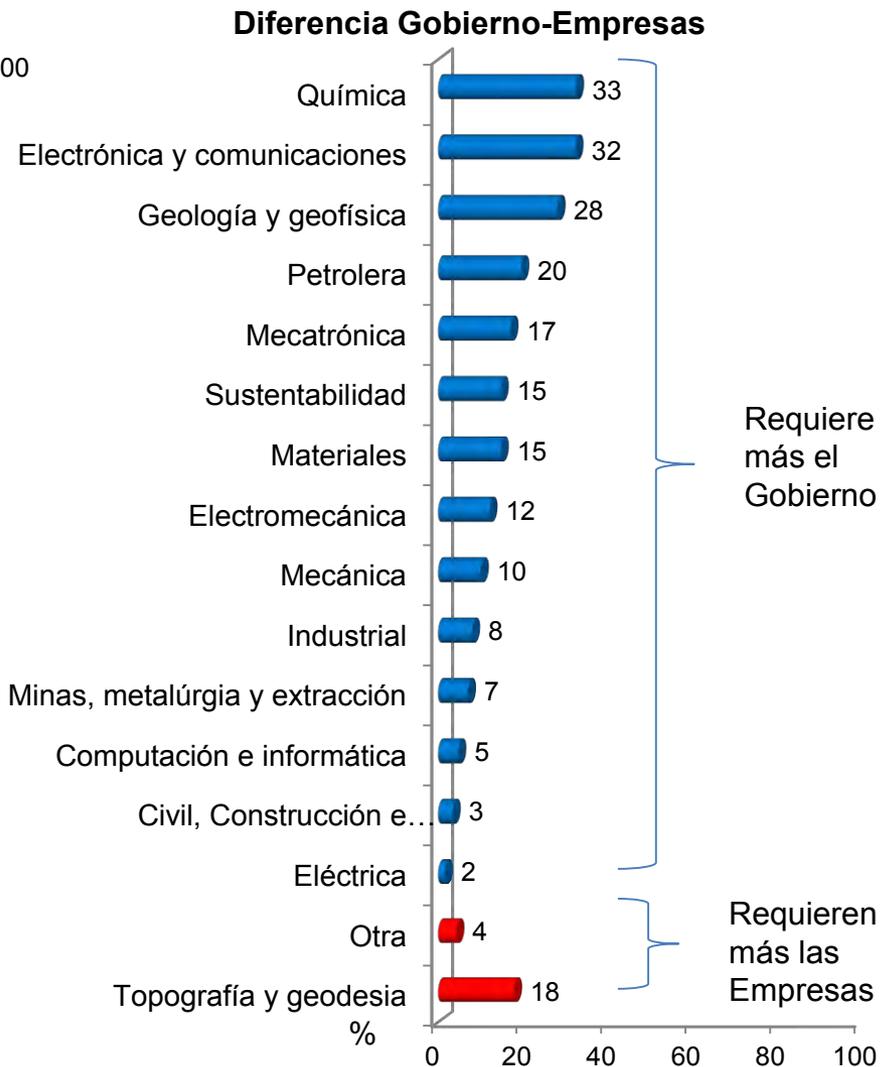
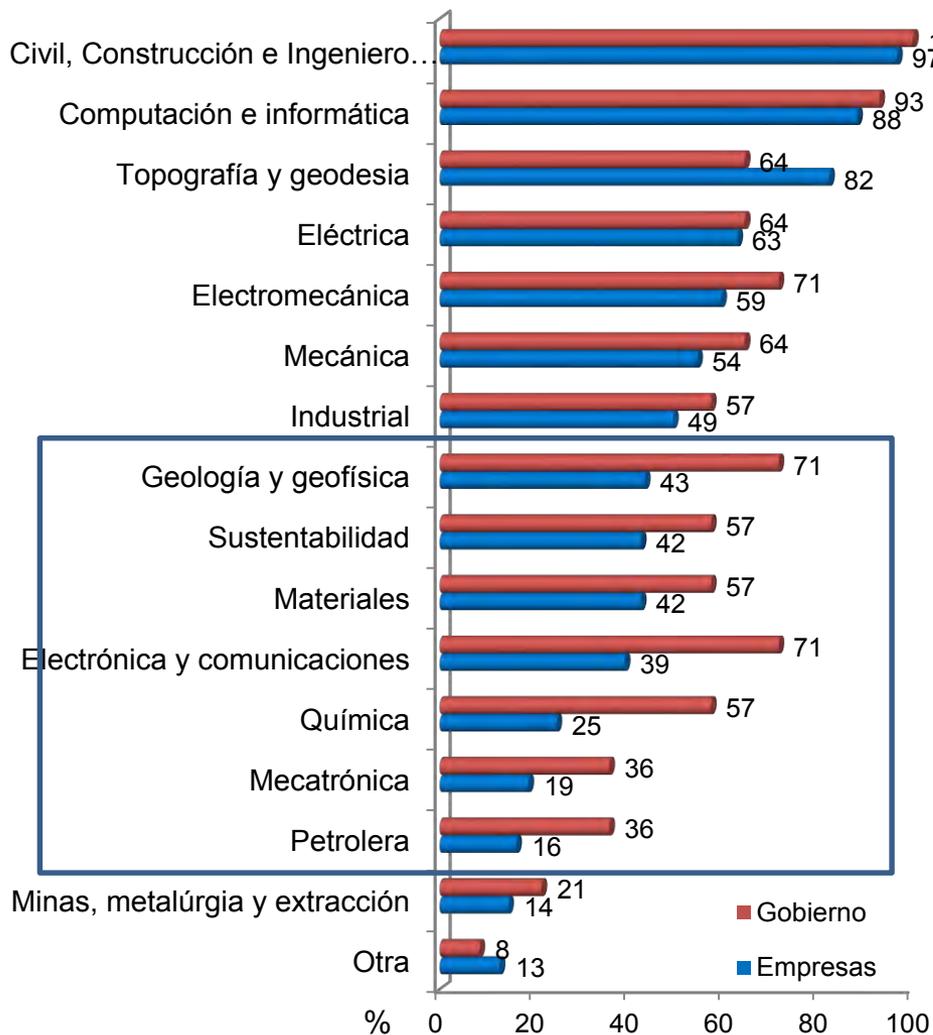


Gobierno

En la organización requieren la disciplina de ingeniería...



¿Qué disciplinas de ingeniería requieren en su organización?



¿Cuál es la IES de la que más contrata para la disciplina de ingeniería...? / Primera mención

	UNAM	IPN	Otra pública	Otra privada	Otra
Civil, Construcción e Ingeniero Arquitecto	50	11	25	12	3
Computación e Informática	46	8	26	17	3
Eléctrica	45	16	24	11	4
Electromecánica	51	21	17	10	1
Electrónica y comunicaciones	51	19	15	15	0
Geología y Geofísica	72	8	20	0	0
Industrial	50	16	18	16	0
Materiales	61	9	26	4	0
Mecánica	56	14	19	12	0
Mecatrónica	55	10	0	35	0
Minas, metalurgia y extracción	71	6	12	12	0
Petrolera	71	6	12	12	0
Química	78	4	11	7	0
Sustentabilidad	60	9	6	26	0
Topografía y Geodesia	53	9	27	11	0
Otra	72	6	17	6	0
Promedio	59	11	17	13	1

Porcentajes de acuerdo a disciplina / Renglones suman 100%

Empresas

¿Cuál es la IES de la que más contrata para la disciplina de ingeniería...? / Segunda mención

	UNAM	IPN	Otra pública	Otra privada	Otra
Civil, Construcción e Ingeniero Arquitecto	16	50	12	21	1
Computación e Informática	12	59	5	22	2
Eléctrica	6	74	6	14	0
Electromecánica	19	68	3	10	0
Electrónica y comunicaciones	21	62	3	14	0
Geología y Geofísica	4	87	4	4	0
Industrial	13	56	6	22	3
Materiales	5	80	10	5	0
Mecánica	12	73	9	6	0
Mecatrónica	14	86	0	0	0
Minas, metalurgia y extracción	0	75	13	13	0
Petrolera	13	67	20	0	0
Química	0	94	6	0	0
Sustentabilidad	4	68	12	12	4
Topografía y Geodesia	8	63	18	12	0
Otra	0	45	20	35	0
Promedio	9	69	9	12	1

Porcentajes de acuerdo a disciplina / Renglones suman 100%

Empresas

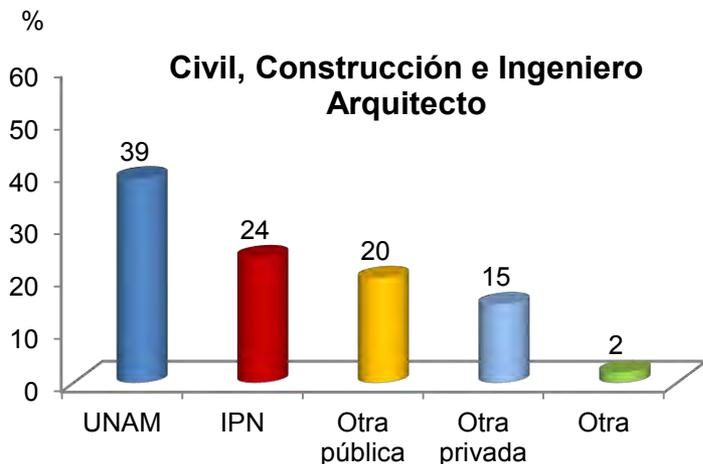
¿Cuál es la IES de la que más contrata para la disciplina de ingeniería...? / Promedio ponderado

	UNAM	IPN	Otra pública	Otra privada	Otra
Civil, Construcción e Ingeniero Arquitecto	39	24	20	15	2
Computación e Informática	34	25	19	19	3
Eléctrica	32	36	18	12	3
Electromecánica	40	37	12	10	1
Electrónica y comunicaciones	41	33	11	15	0
Geología y Geofísica	49	34	15	1	0
Industrial	38	29	14	18	1
Materiales	42	32	21	5	0
Mecánica	41	33	15	10	0
Mecatrónica	41	35	0	23	0
Minas, metalurgia y extracción	47	29	12	12	0
Petrolera	52	26	15	8	0
Química	52	34	9	5	0
Sustentabilidad	41	28	8	21	1
Topografía y Geodesia	38	27	24	11	0
Otra	48	19	18	15	0
Promedio	42	30	15	13	1

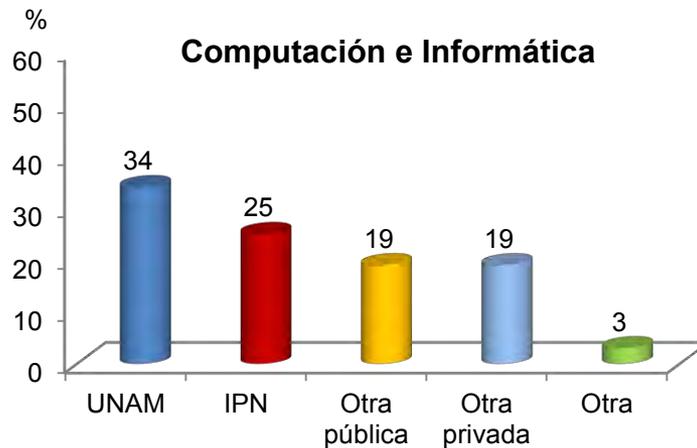
Porcentajes de acuerdo a disciplina / Renglones suman 100%. Ponderación: primera mención=100, segunda=50

Empresas

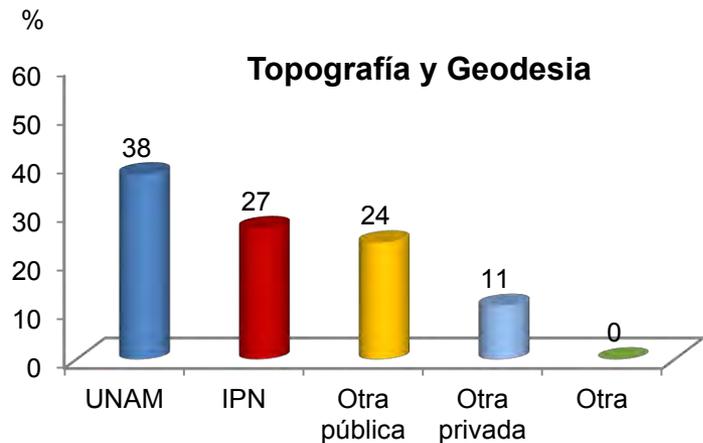
¿Cuál es la IES de la que más contrata para la disciplina de ingeniería...? / Promedio ponderado



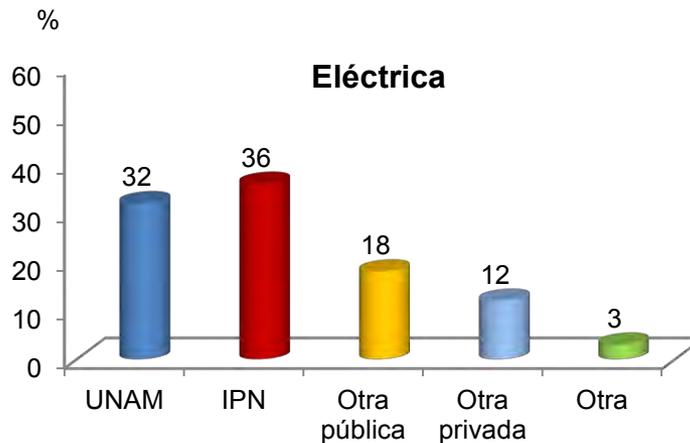
Respuesta: 1° 97% 2° 70%



Respuesta: 1° 87% 2° 49%

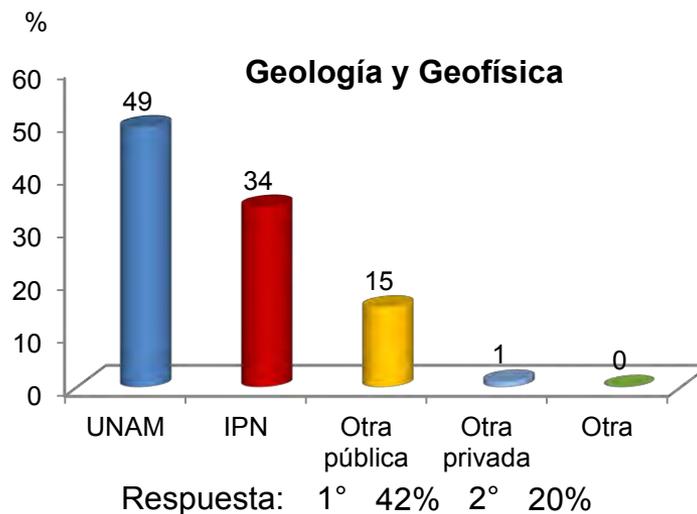
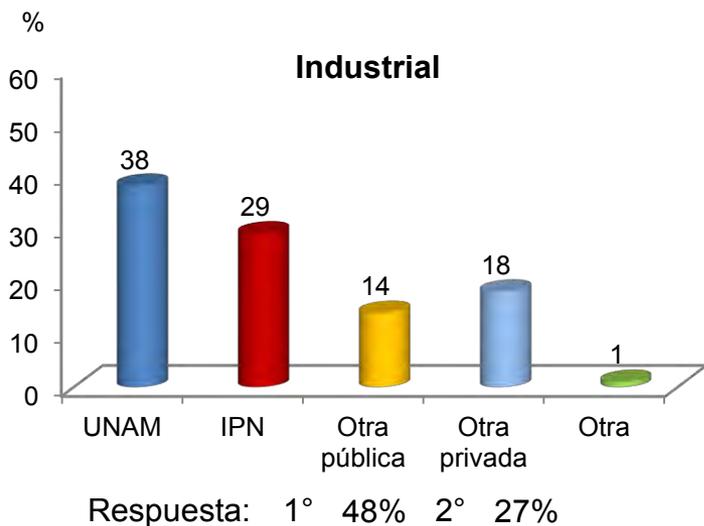
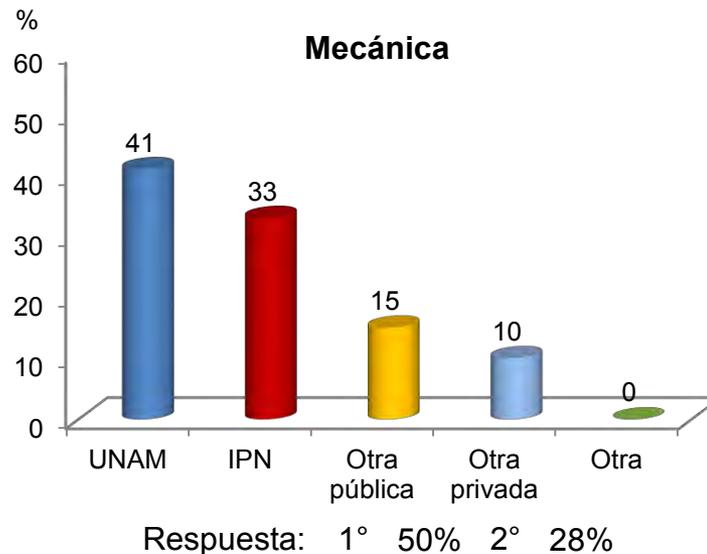
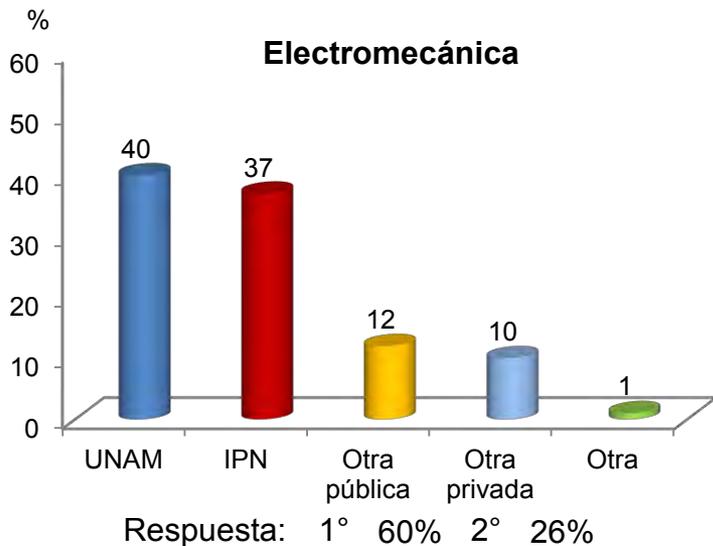


Respuesta: 1° 73% 2° 43%

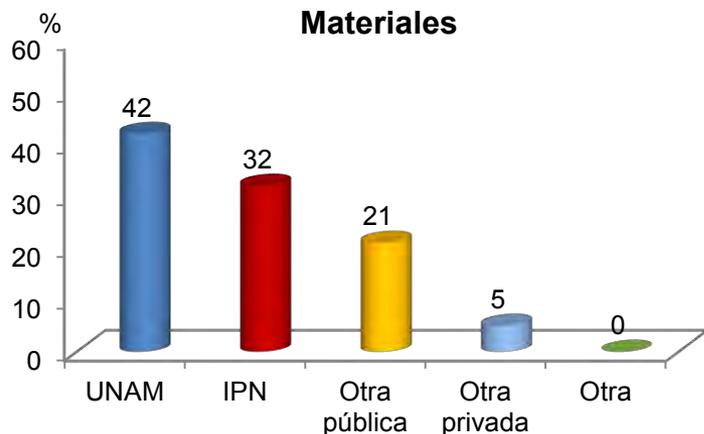


Respuesta: 1° 63% 2° 30%

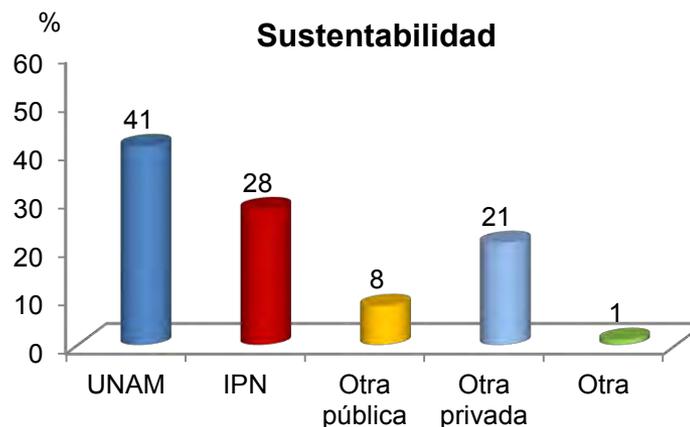
¿Cuál es la IES de la que más contrata para la disciplina de ingeniería...? / Promedio ponderado



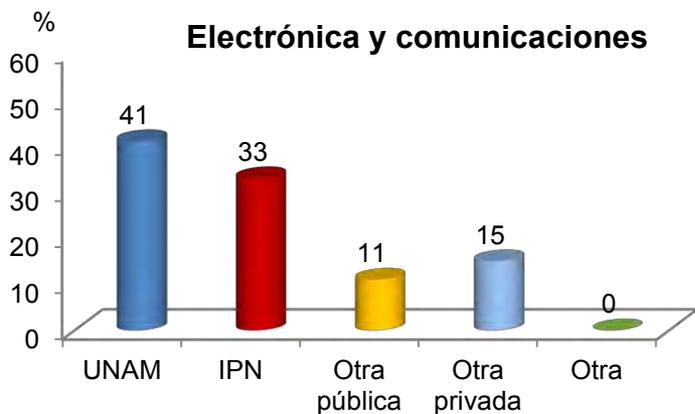
¿Cuál es la IES de la que más contrata para la disciplina de ingeniería...? / Promedio ponderado



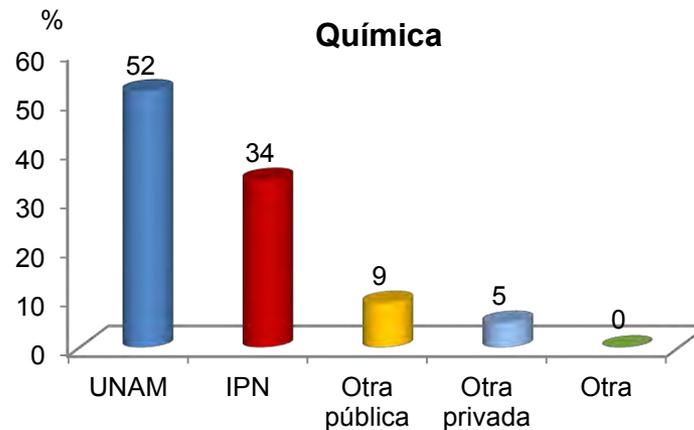
Respuesta: 1° 39% 2° 17%



Respuesta: 1° 40% 2° 21%

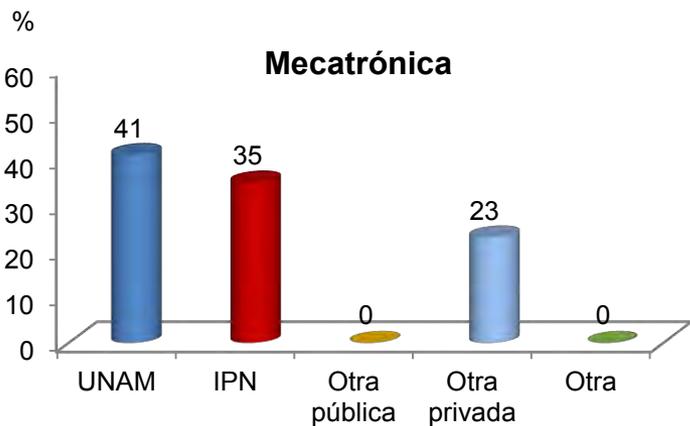


Respuesta: 1° 40% 2° 25%

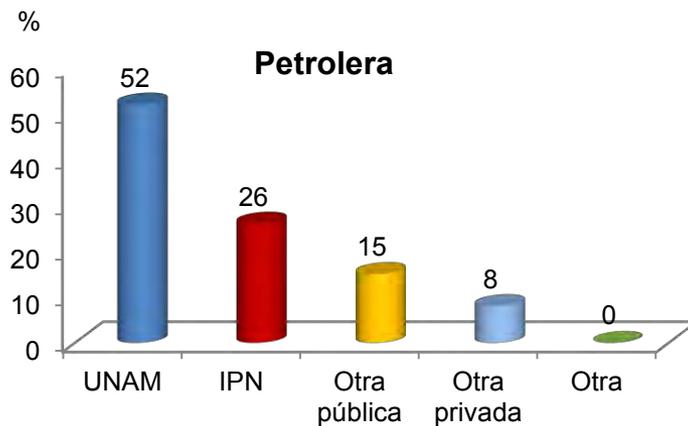


Respuesta: 1° 23% 2° 14%

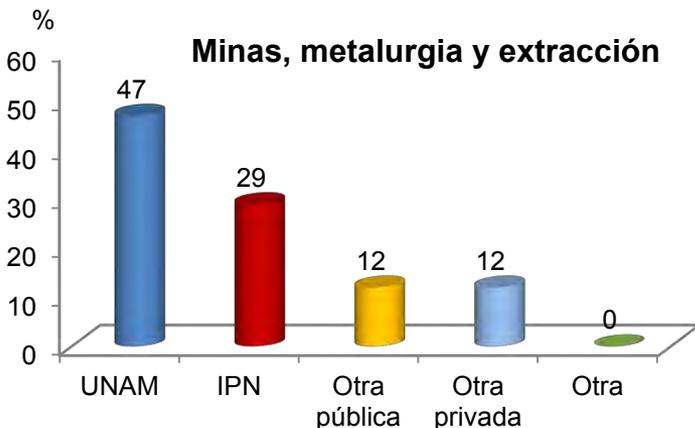
¿Cuál es la IES de la que más contrata para la disciplina de ingeniería...? / Promedio ponderado



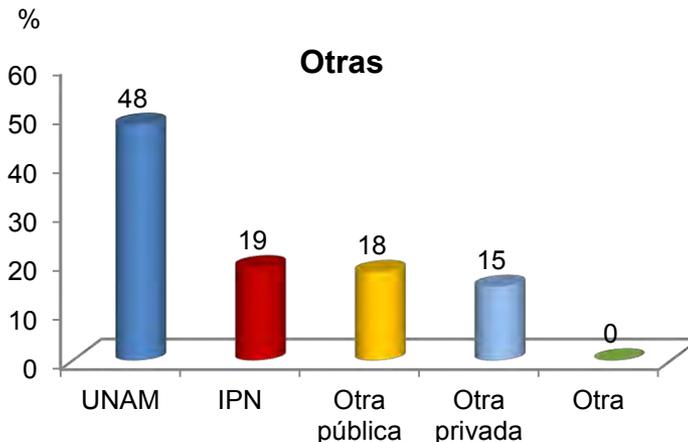
Respuesta: 1° 17% 2° 6%



Respuesta: 1° 16% 2° 13%



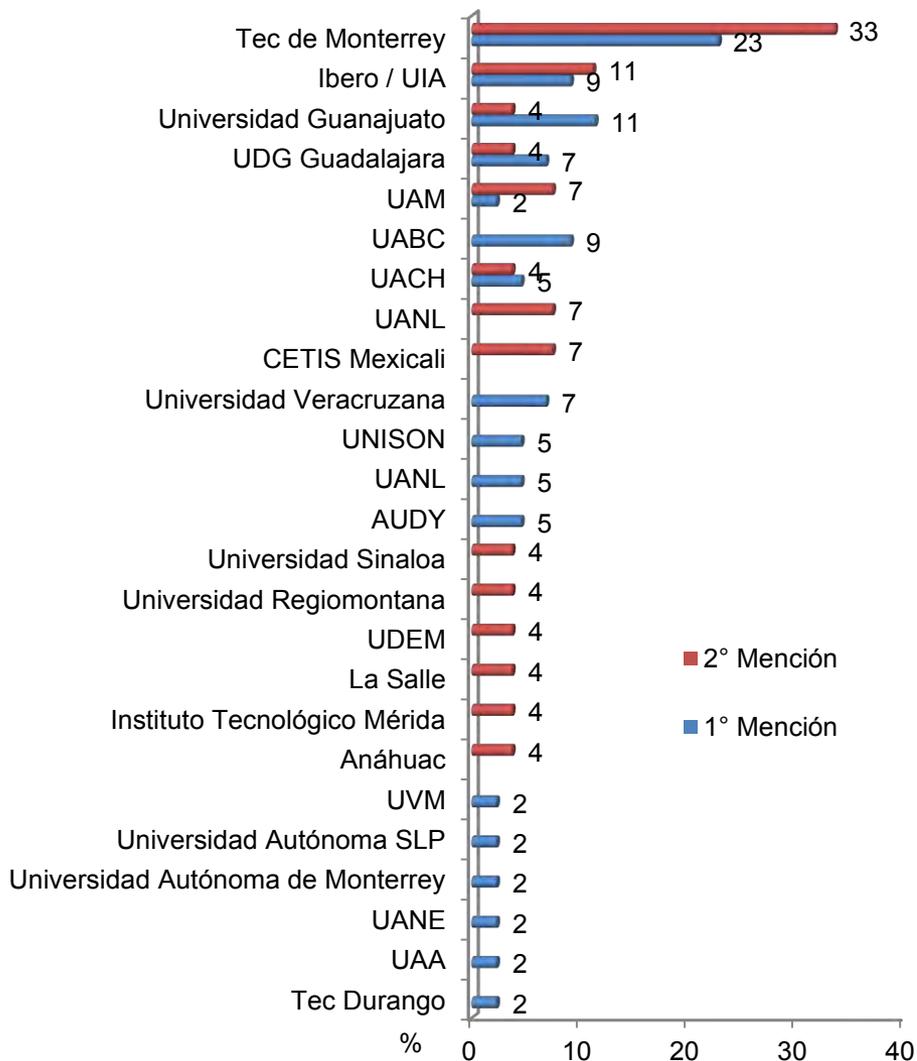
Respuesta: 1° 14% 2° 7%



Respuesta: 1° 12% 2° 9%

Otras Instituciones de Educación Superior de las que más contratan

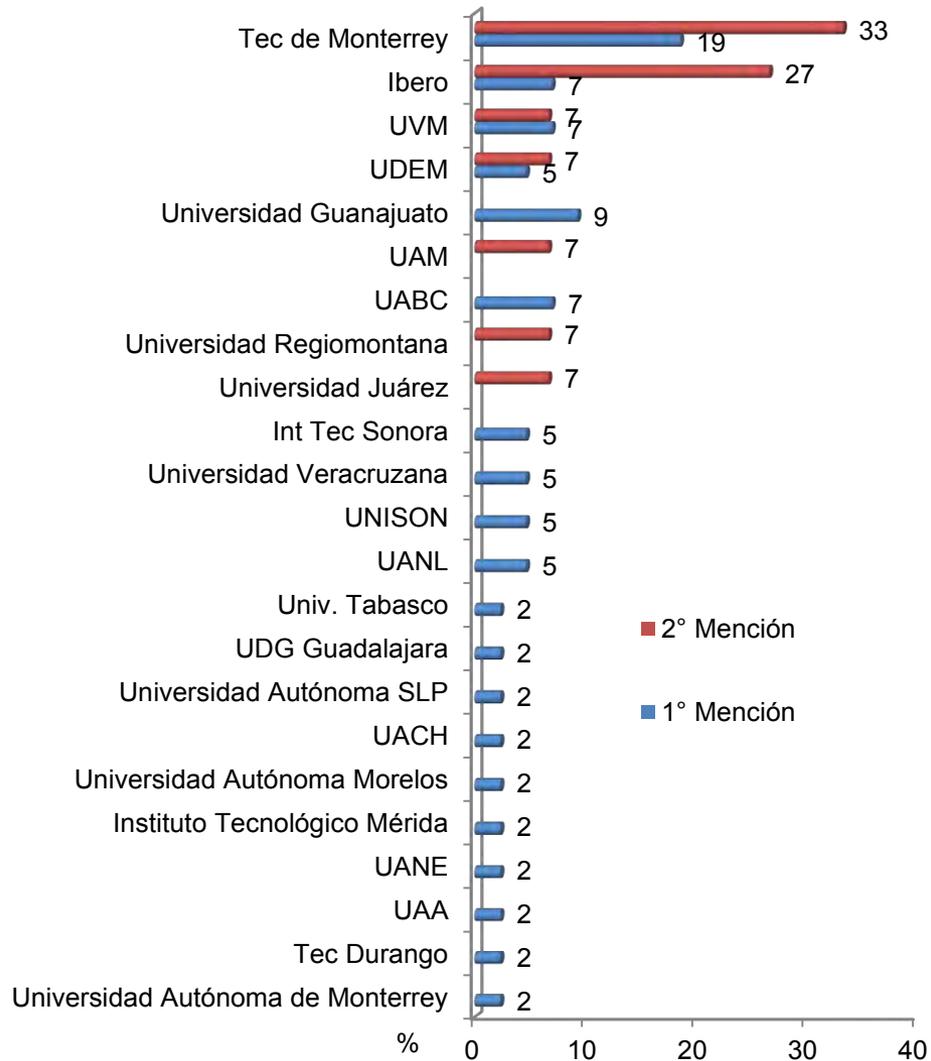
Civil, Construcción e Ingeniero Arquitecto



Empresas

Respuesta 1° Mención 39%, 2° 23%

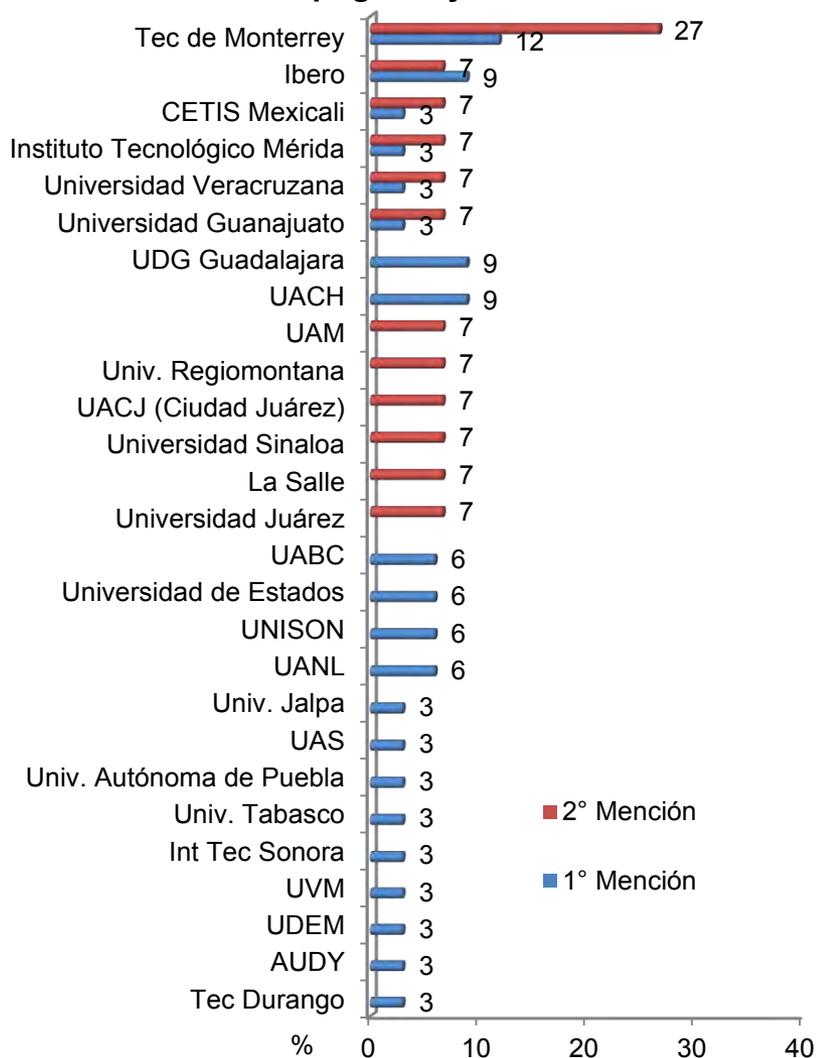
Computación e Informática



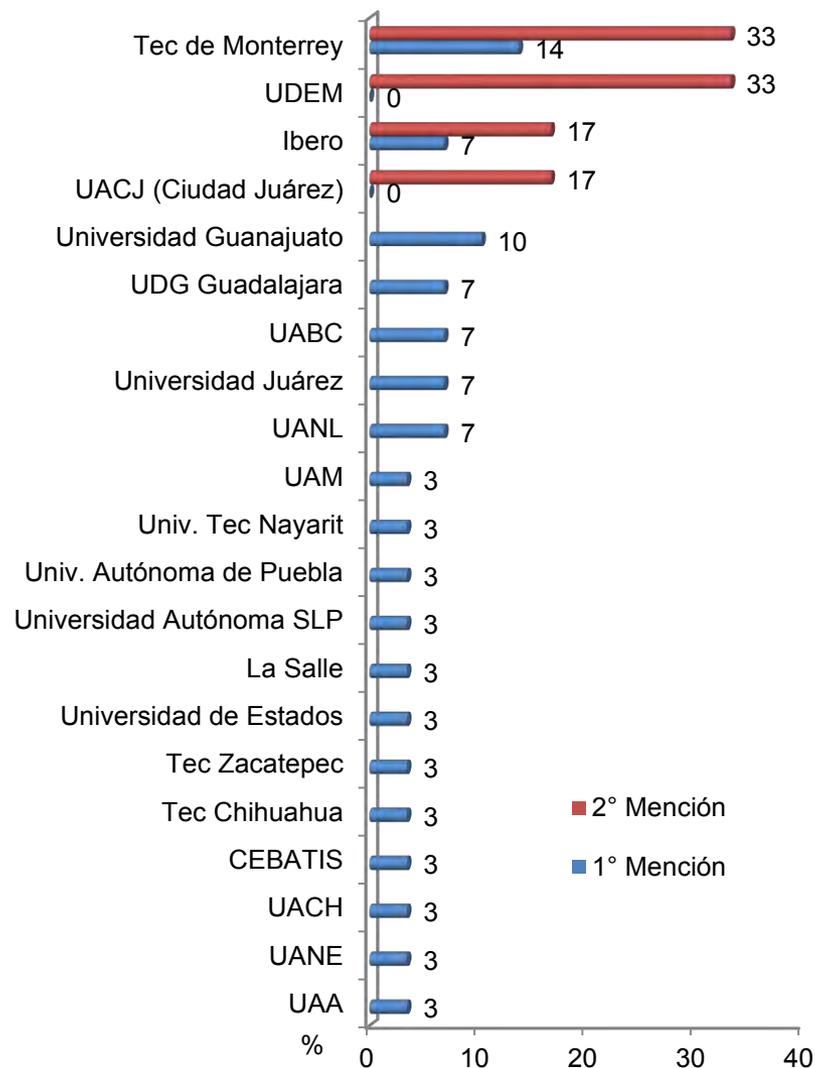
Respuesta 1° Mención 36%, 2° 12%

Otras Instituciones de Educación Superior de las que más contratan

Topografía y Geodesia



Eléctrica

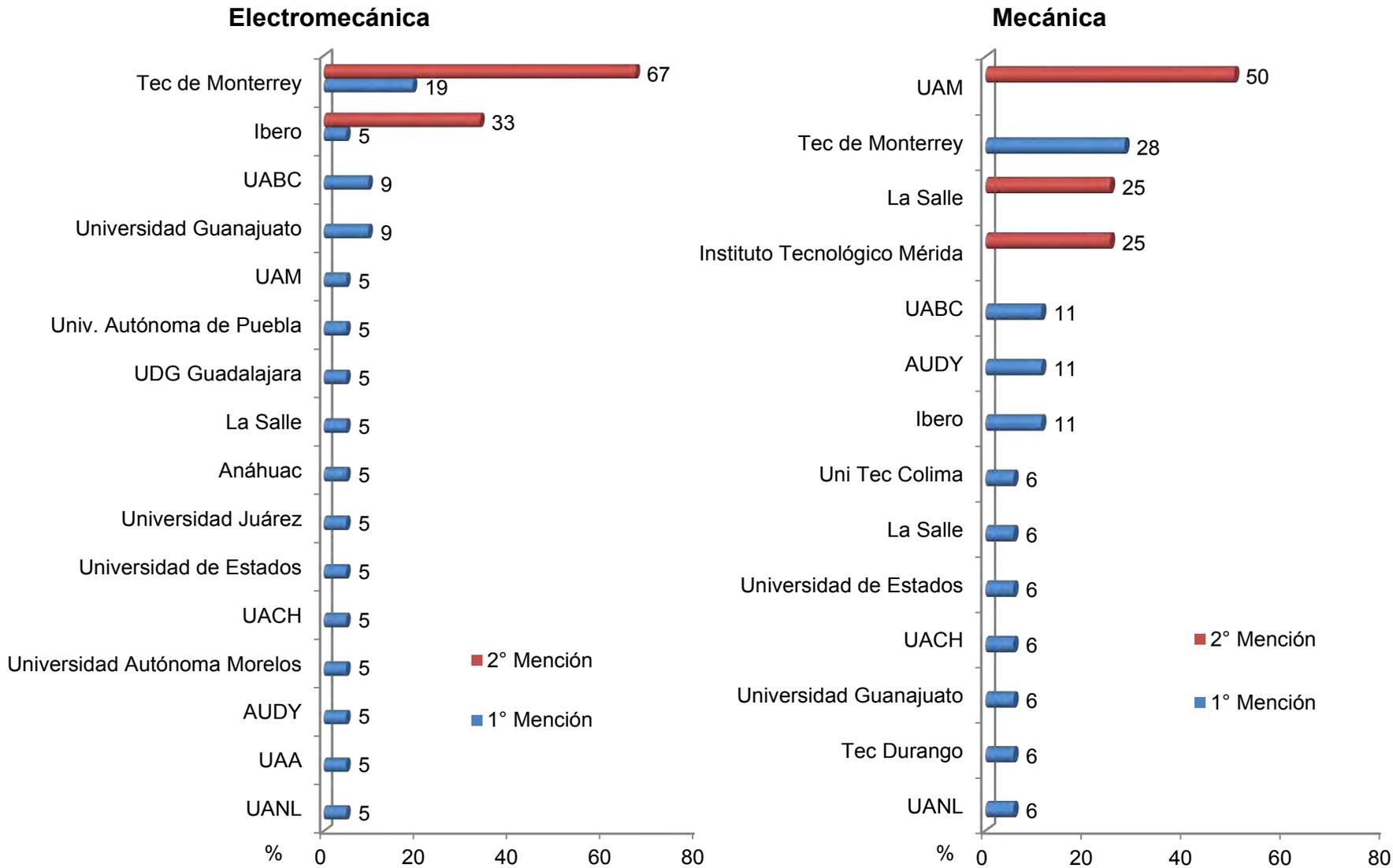


Empresas

Respuesta 1° Mención 29%, 2° 13%

Respuesta 1° Mención 20%, 2° 5%

Otras Instituciones de Educación Superior de las que más contratan



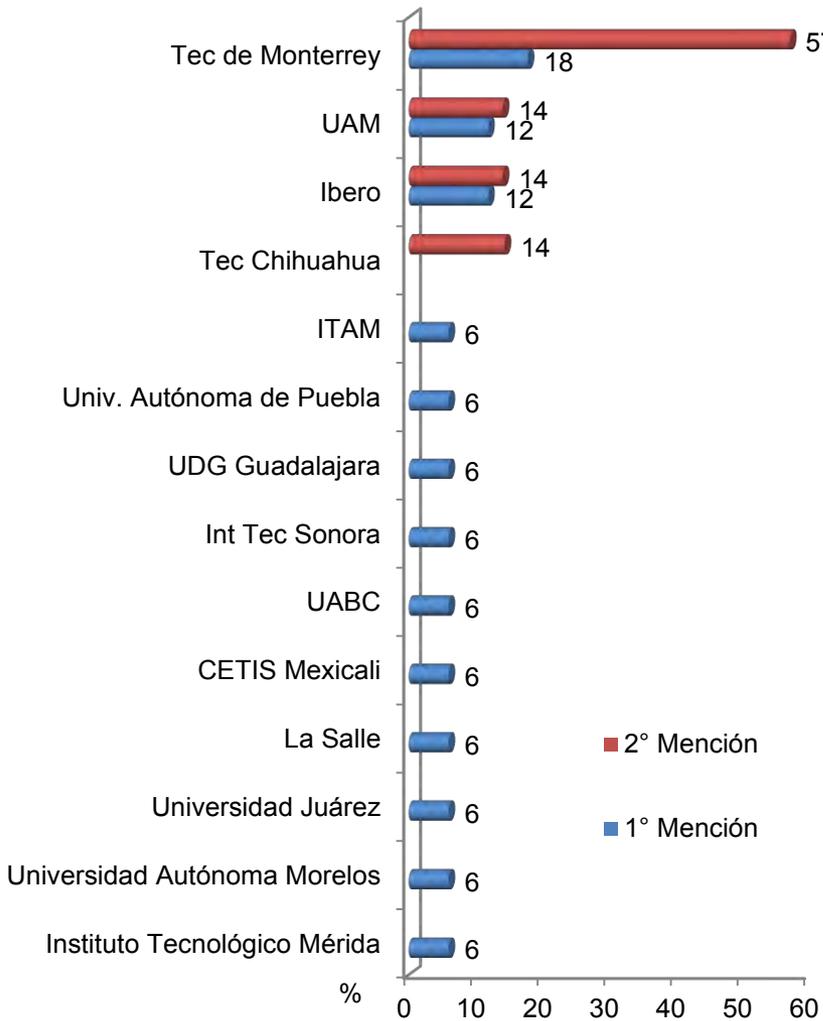
Empresas

Respuesta 1° Mención 18%, 2° 3%

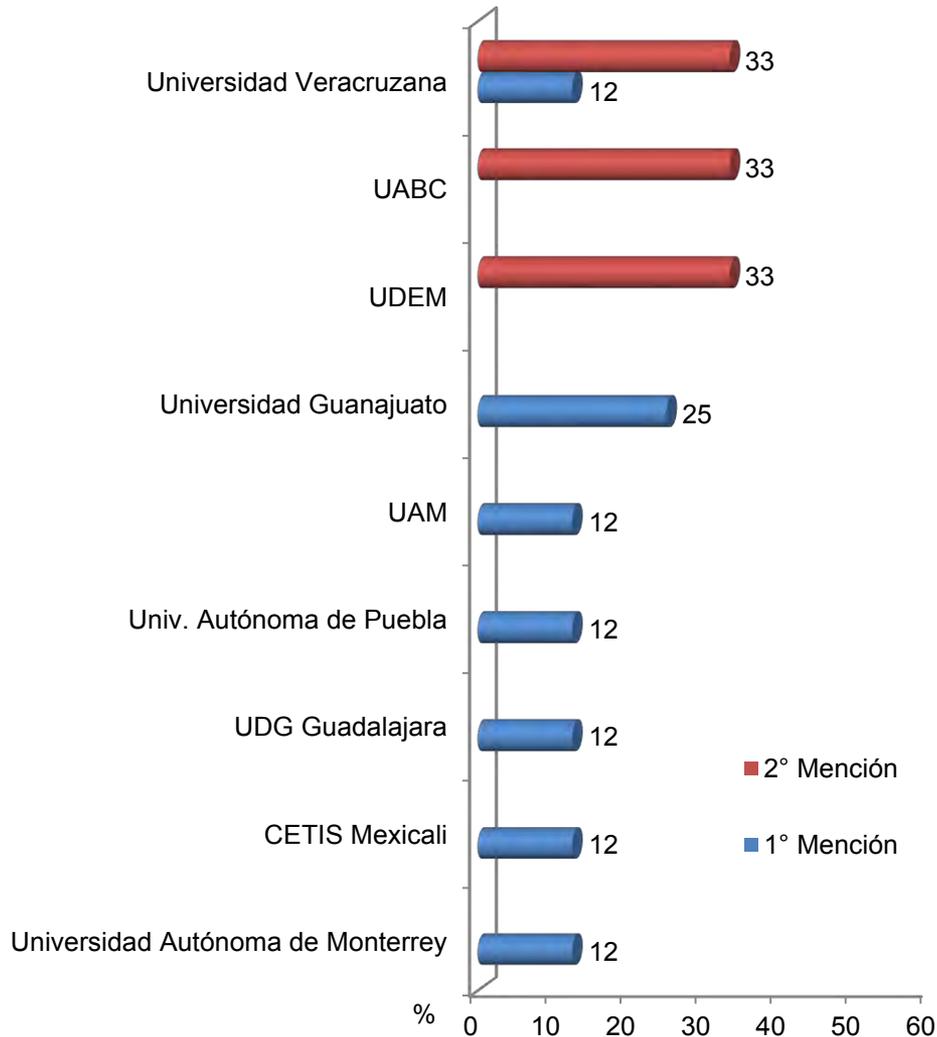
Respuesta 1° Mención 17%, 2° 4%

Otras Instituciones de Educación Superior de las que más contratan

Industrial



Geología y Geofísica



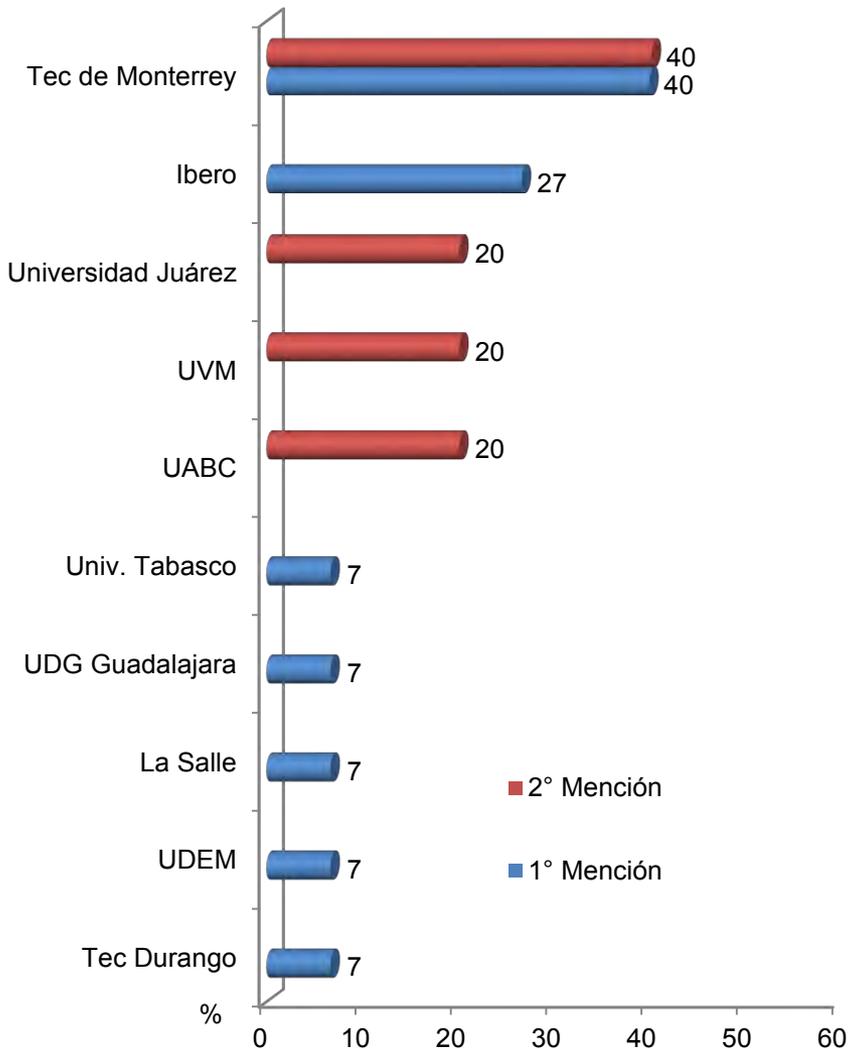
Empresas

Respuesta 1° Mención 14%, 2° 6%

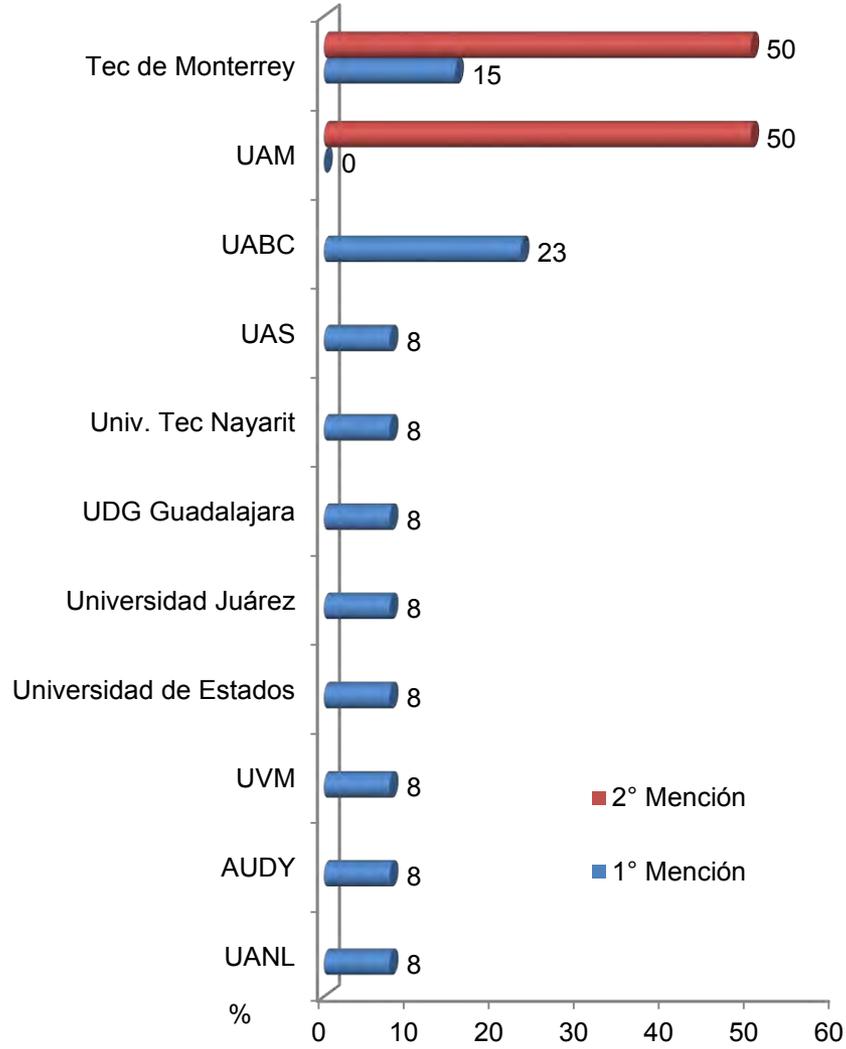
Respuesta 1° Mención 7%, 2° 3%

Otras Instituciones de Educación Superior de las que más contratan

Sustentabilidad



Materiales



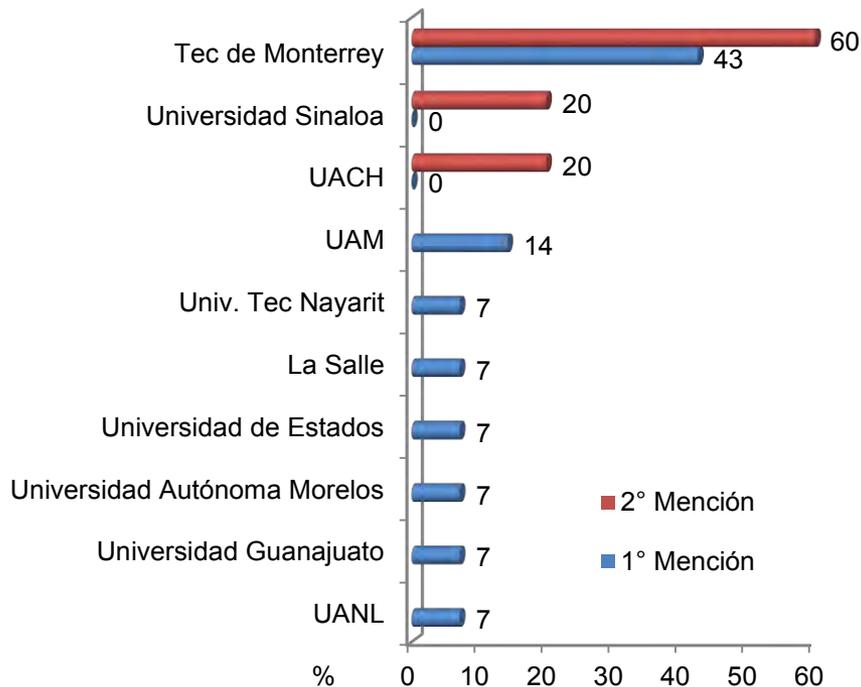
Empresas

Respuesta 1° Mención 13%, 2° 4%

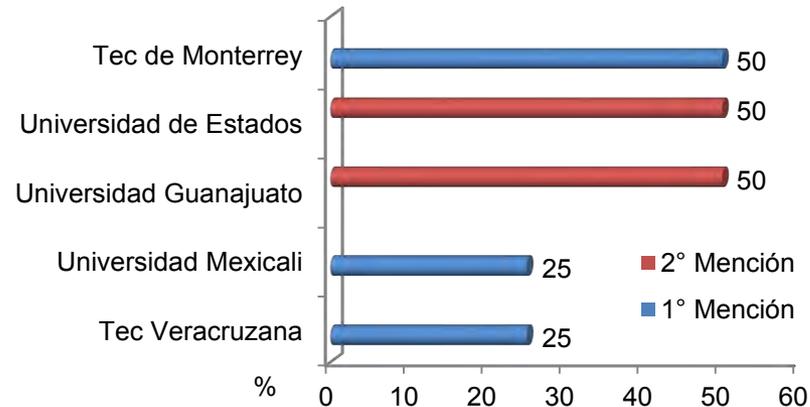
Respuesta 1° Mención 12%, 2° 3%

Otras Instituciones de Educación Superior de las que más contratan

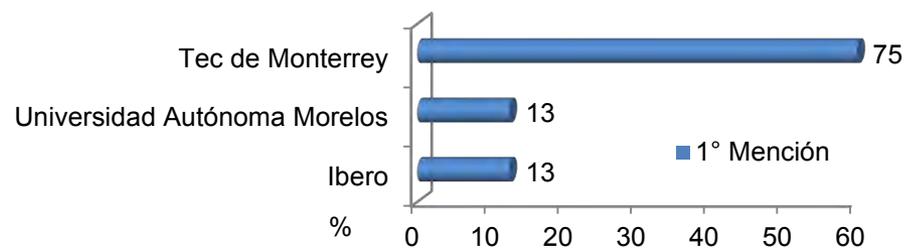
Electrónica y comunicaciones



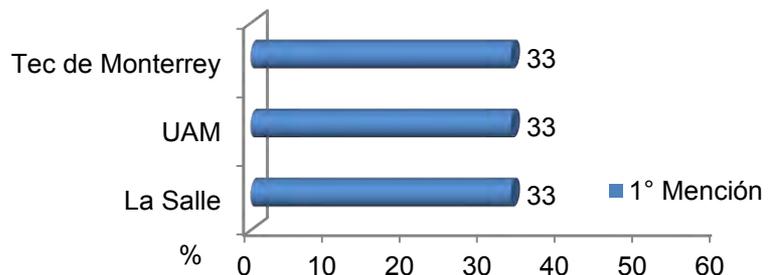
Química



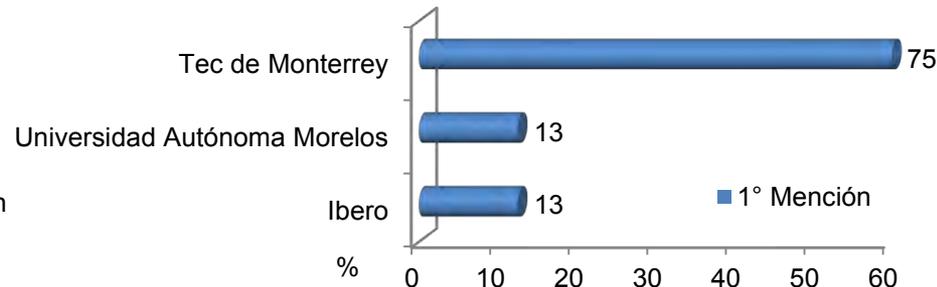
Mecatrónica



Minas, metalurgia y extracción



Petrolera



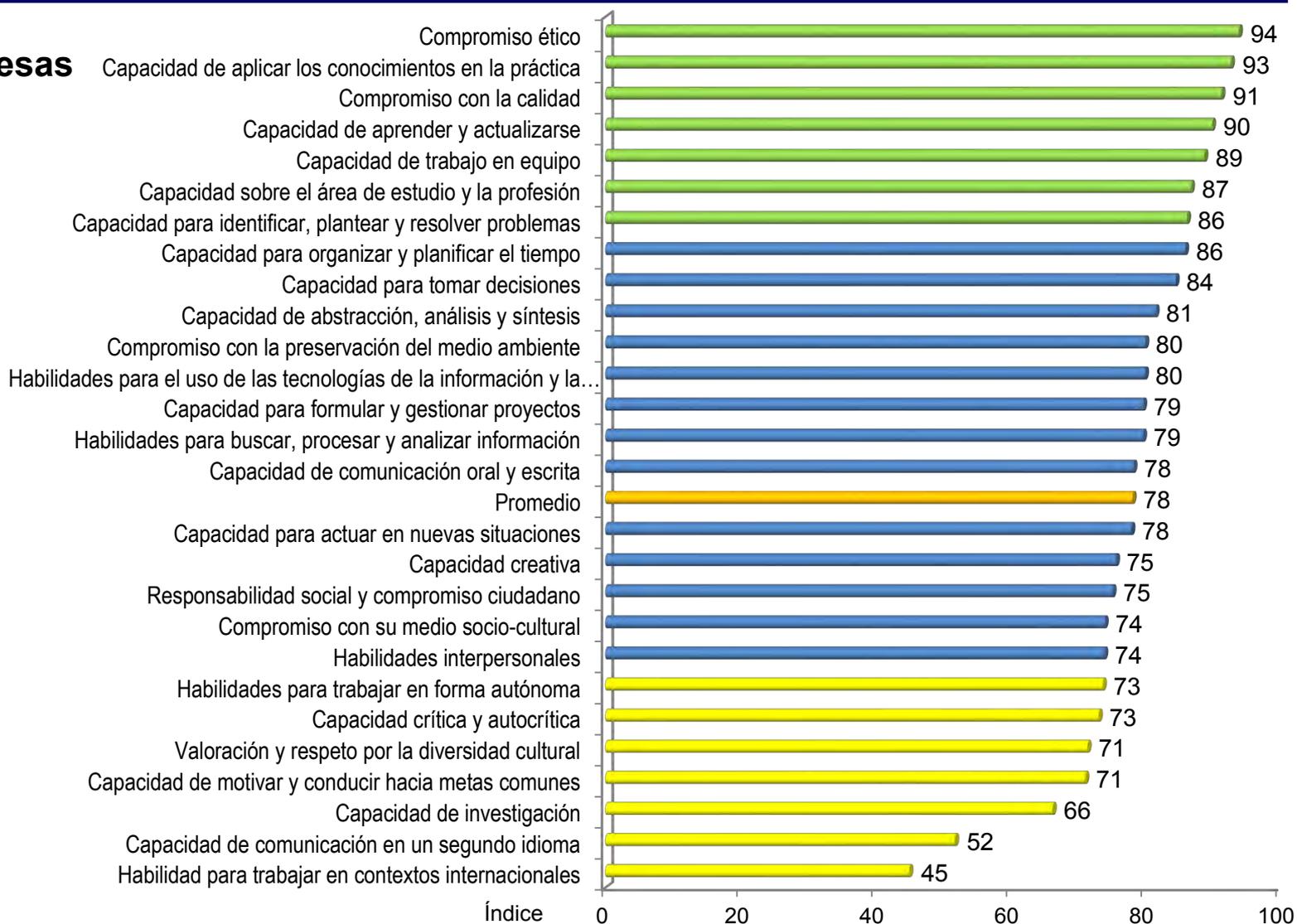
Empresas

Respuesta 1° Mención 13%, 2° 4%; 1° 3%, 2° 0%

Respuesta 1° Mención 3%, 2° 3%; 7%, 0%; 2%, 0%.

Competencias Generales. Importancia que le otorga para Contratación su empresa / Relación Cardinal

Empresas



Índices ponderados: Indispensable=100, Requerida=66, Deseable=33, No necesaria=0.

Competencias Generales. Importancia que le otorga para contratación Gobierno / Relación Cardinal

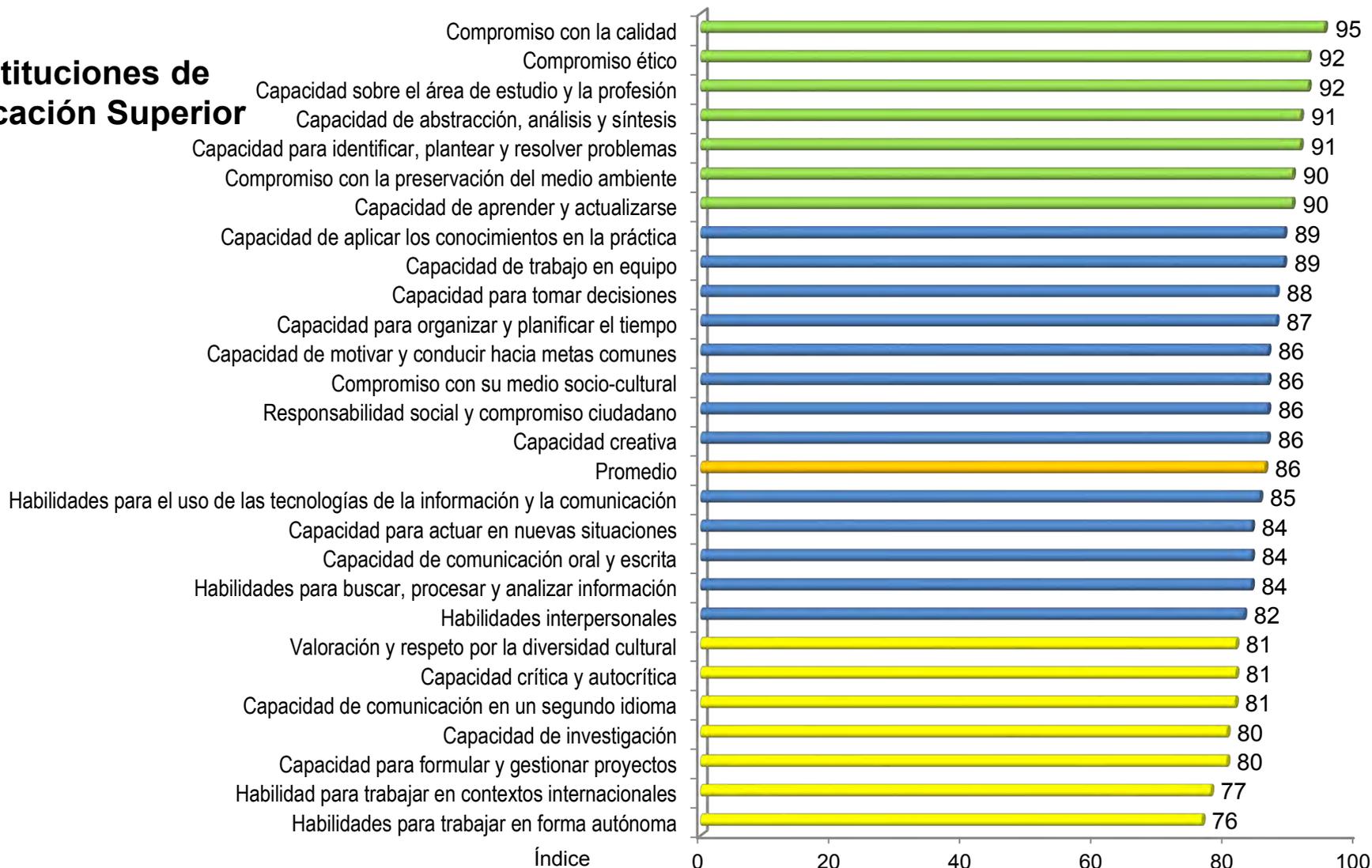
Gobierno



Índices ponderados: Indispensable=100, Requerida=66, Deseable=33, No necesaria=0.

Competencias Generales. Importancia que le otorga para contratación IES / Relación Cardinal

Instituciones de Educación Superior



Índices ponderados: Indispensable=100, Requerida=66, Deseable=33, No necesaria=0.

Competencias Generales. Importancia que le otorga para contratación / Relación Cardinal

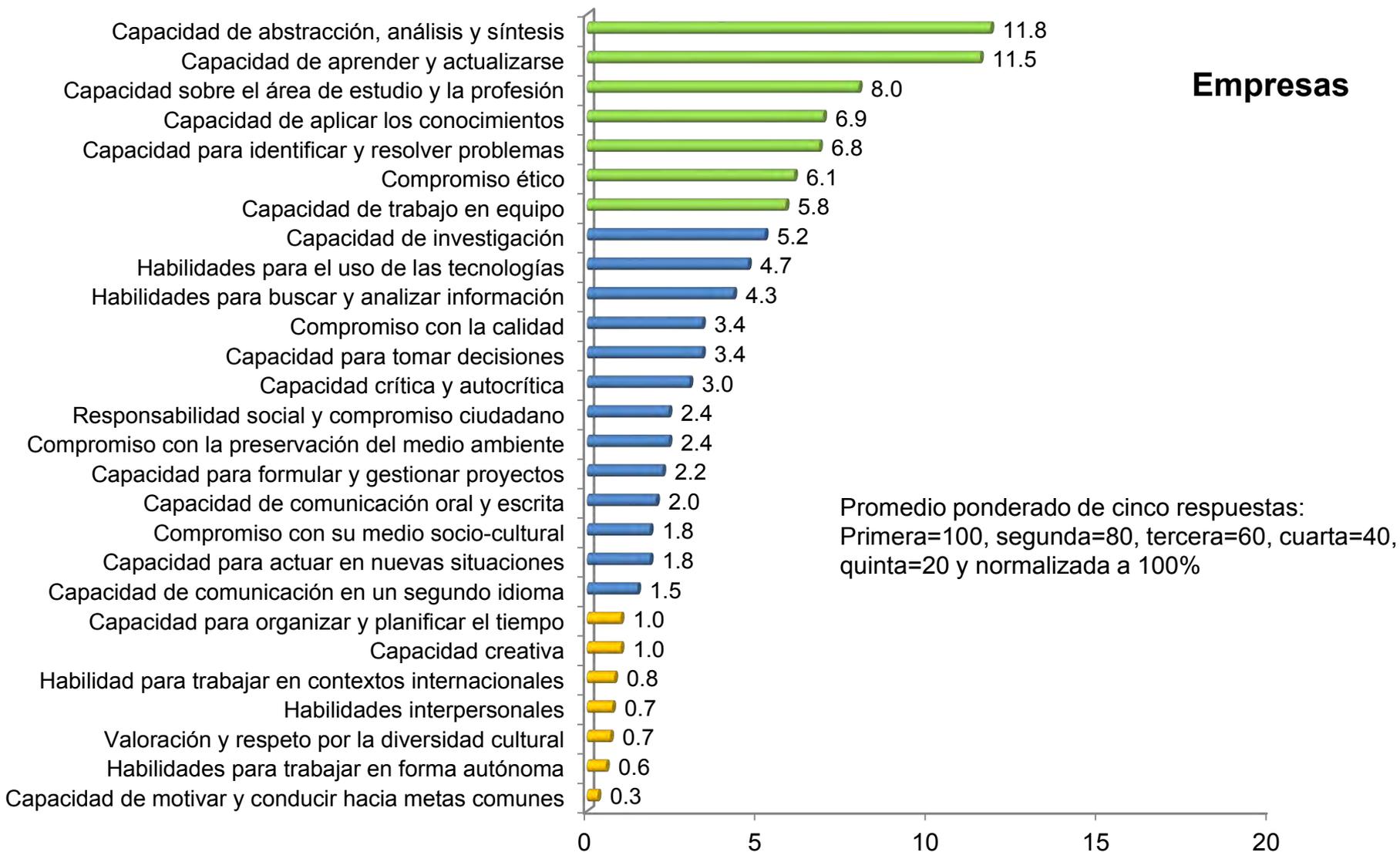
Competencias Generales	Empresas	Gobierno	IES
Compromiso ético	94	98	92
Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	93	100	89
Compromiso con la calidad	91	88	95
Capacidad de aprender y actualizarse	90	90	90
Capacidad de trabajo en equipo	89	93	89
Capacidad sobre el área de estudio y la profesión	87	98	92
Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas	86	88	91
Capacidad para organizar y planificar el tiempo	86	86	87
Capacidad para tomar decisiones	84	90	88
Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	81	84	91
Compromiso con la preservación del medio ambiente	80	98	90
Habilidades uso de las tecnologías de la información y la comunicación	80	88	85
Capacidad para formular y gestionar proyectos	79	88	80
Habilidades para buscar, procesar y analizar información	79	90	84
Capacidad de comunicación oral y escrita	78	93	84
Capacidad para actuar en nuevas situaciones	78	81	84
Capacidad creativa	75	81	86
Responsabilidad social y compromiso ciudadano	75	86	86
Compromiso con su medio socio-cultural	74	88	86
Habilidades interpersonales	74	86	82
Habilidades para trabajar en forma autónoma	73	74	76
Capacidad crítica y autocrítica	73	83	81
Valoración y respeto por la diversidad cultural	71	83	81
Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes	71	86	86
Capacidad de investigación	66	83	80
Capacidad de comunicación en un segundo idioma	52	74	81
Habilidad para trabajar en contextos internacionales	45	74	77

Índice ponderado: indispensable 100, requerida 66, deseable 33, no necesaria 0

Competencias Generales. Importancia que le otorga para contratación / Relación Ordinal

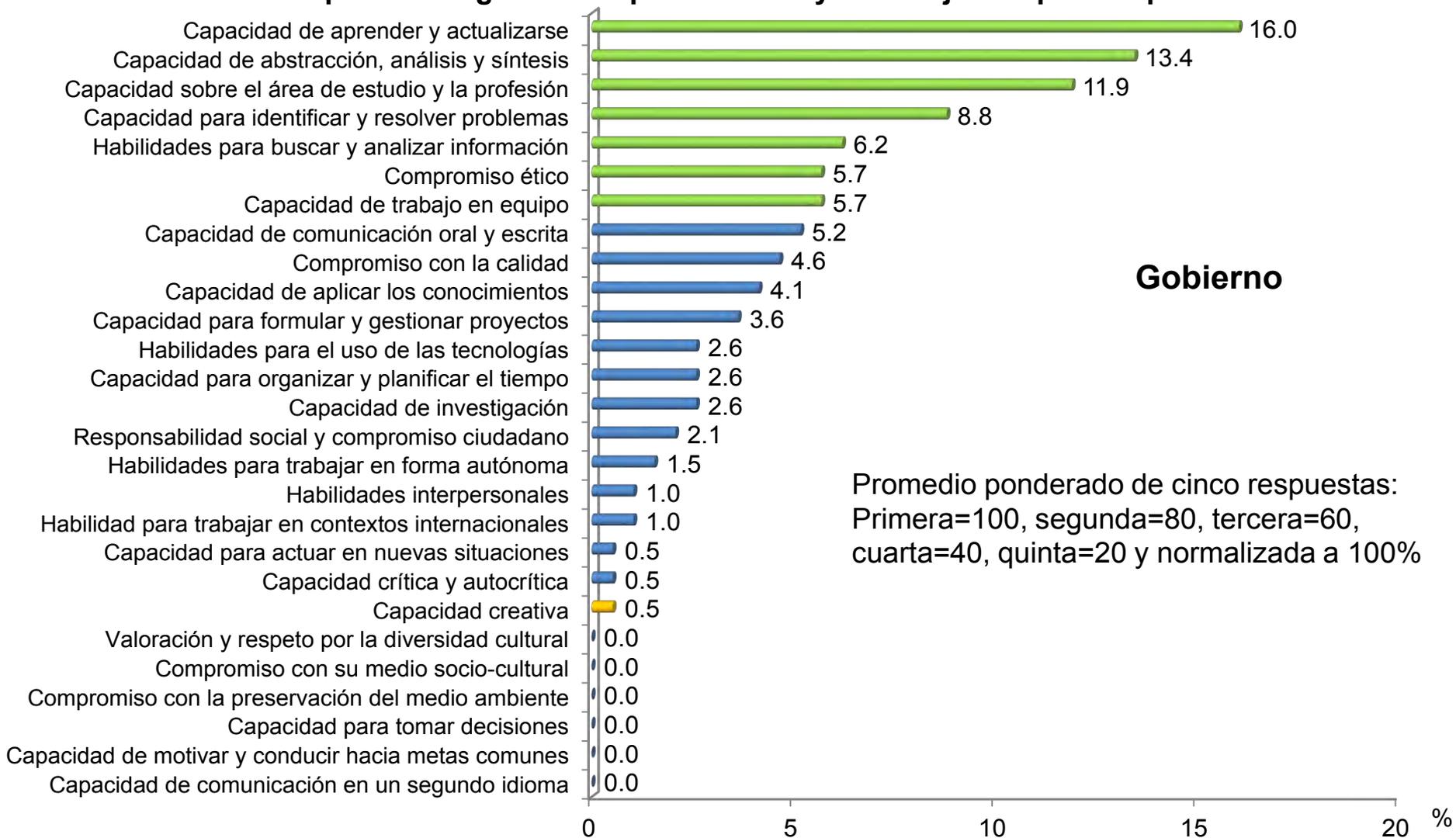
Competencias Generales	Empresas	Gobierno	IES	Emp-Gob	Emp-IES	Gob-IES
Compromiso ético	1	4	3	3	2	-1
Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	2	1	8	-1	6	7
Compromiso con la calidad	3	10	1	7	-2	-9
Capacidad de aprender y actualizarse	4	7	7	3	3	0
Capacidad de trabajo en equipo	5	5	9	0	4	4
Capacidad sobre el área de estudio y la profesión	6	2	2	-4	-4	0
Capacidad identificar, plantear y resolver problemas	7	11	5	4	-2	-6
Capacidad para organizar y planificar el tiempo	8	16	11	8	3	-5
Capacidad para tomar decisiones	9	9	10	0	1	1
Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	10	19	4	9	-6	-15
Compromiso con la preservación del medio ambiente	11	3	6	-8	-5	3
Habilidades uso tecnología información y comunicación	12	13	16	1	4	3
Capacidad para formular y gestionar proyectos	13	14	25	1	12	11
Habilidades buscar, procesar y analizar información	14	8	19	-6	5	11
Capacidad de comunicación oral y escrita	15	6	17	-9	2	11
Capacidad para actuar en nuevas situaciones	16	24	18	8	2	-6
Capacidad creativa	17	23	15	6	-2	-8
Responsabilidad social y compromiso ciudadano	18	17	14	-1	-4	-3
Compromiso con su medio socio-cultural	19	12	12	-7	-7	0
Habilidades interpersonales	20	18	20	-2	0	2
Habilidades para trabajar en forma autónoma	21	27	27	6	6	0
Capacidad crítica y autocrítica	22	21	21	-1	-1	0
Valoración y respeto por la diversidad cultural	23	20	22	-3	-1	2
Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes	24	15	13	-9	-11	-2
Capacidad de investigación	25	22	24	-3	-1	2
Capacidad de comunicación en un segundo idioma	26	25	23	-1	-3	-2
Habilidad para trabajar en contextos internacionales	27	26	26	-1	-1	0

Competencias Generales que proporcionan mayor ventaja competitiva profesional



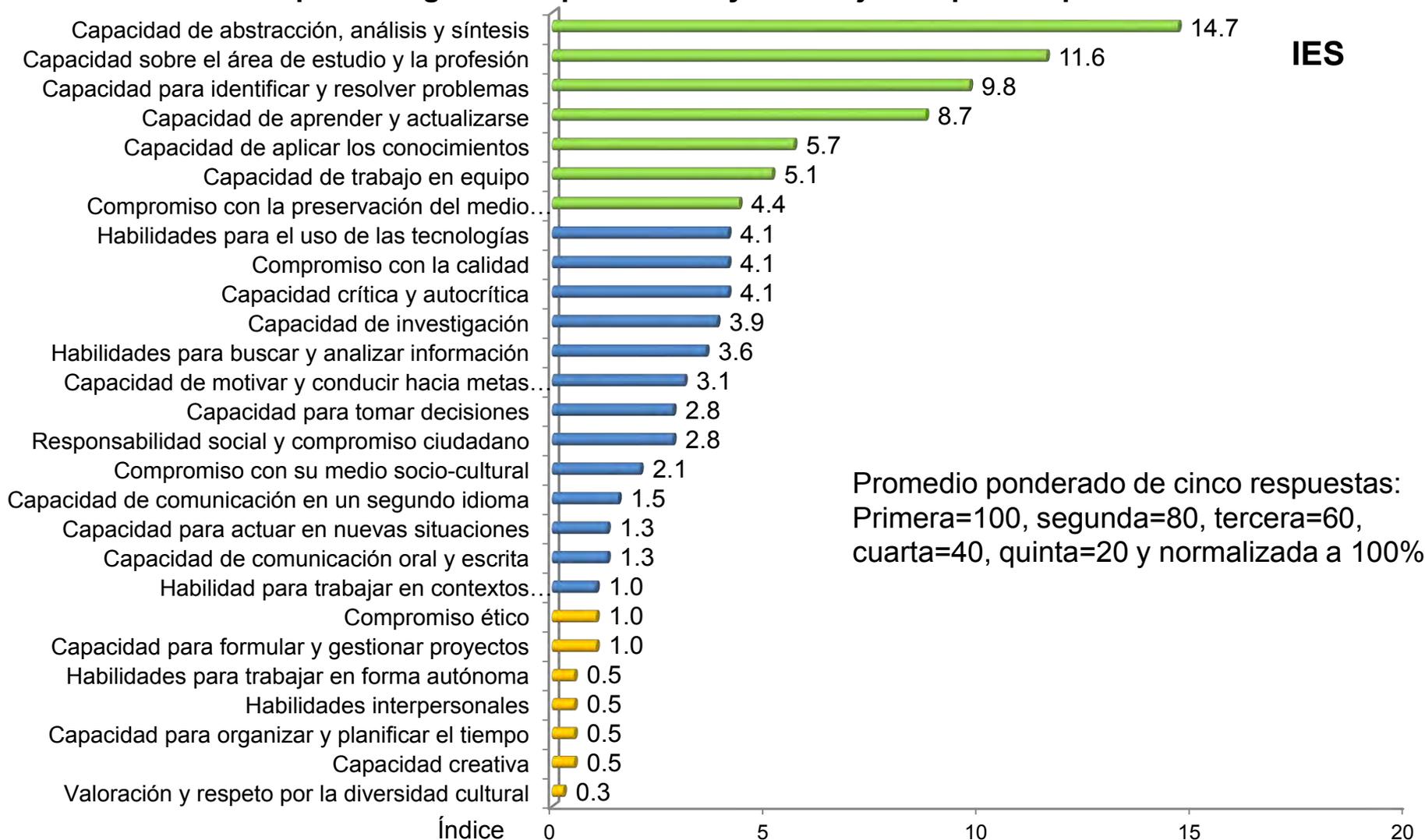
Competencias Generales que proporcionan mayor ventaja competitiva profesional

Capacidades genéricas que le dan mayor ventaja competitiva profesional



Competencias Generales en las que muestran mayor dominio los egresados

Competencia genérica que le da mayor ventaja competitiva profesional



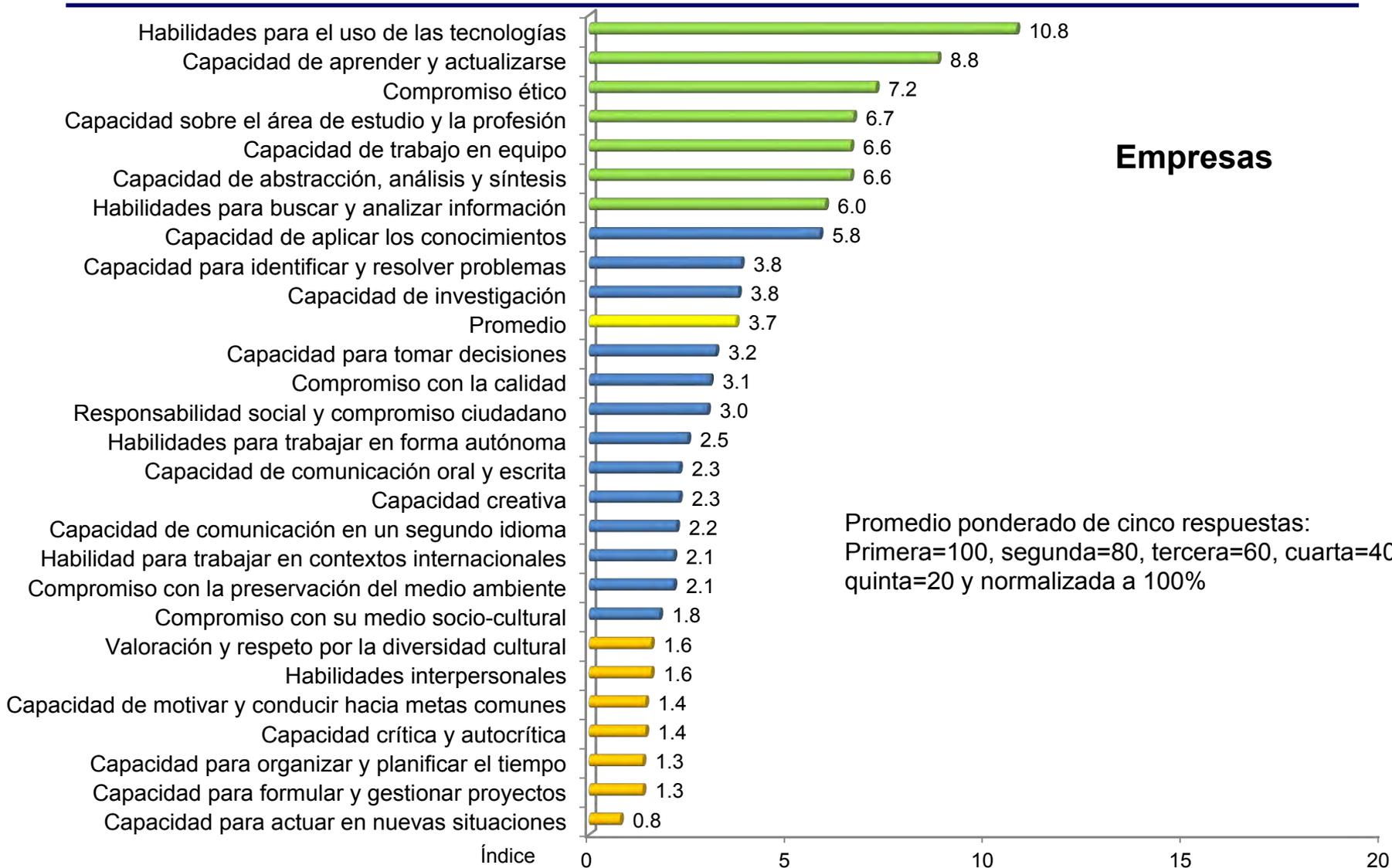
Competencias Generales que le da mayor ventaja competitiva profesional / Relación Cardinal

Competencias Generales	Empresas	Gobierno	IES
Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	11.8	13.4	14.7
Capacidad de aprender y actualizarse	11.5	16.0	8.7
Capacidad sobre el área de estudio y la profesión	8.0	11.9	11.6
Capacidad de aplicar los conocimientos	6.9	4.1	5.7
Capacidad para identificar y resolver problemas	6.8	8.8	9.8
Compromiso ético	6.1	5.7	1.0
Capacidad de trabajo en equipo	5.8	5.7	5.1
Capacidad de investigación	5.2	2.6	3.9
Habilidades para el uso de las tecnologías	4.7	2.6	4.1
Habilidades para buscar y analizar información	4.3	6.2	3.6
Compromiso con la calidad	3.4	4.6	4.1
Capacidad para tomar decisiones	3.4	0.0	2.8
Capacidad crítica y autocrítica	3.0	0.5	4.1
Compromiso con la preservación del medio ambiente	2.4	0.0	4.4
Responsabilidad social y compromiso ciudadano	2.4	2.1	2.8
Capacidad para formular y gestionar proyectos	2.2	3.6	1.0
Capacidad de comunicación oral y escrita	2.0	5.2	1.3
Compromiso con su medio socio-cultural	1.8	0.0	2.1
Capacidad para actuar en nuevas situaciones	1.8	0.5	1.3
Capacidad de comunicación en un segundo idioma	1.5	0.0	1.5
Capacidad para organizar y planificar el tiempo	1.0	2.6	0.5
Capacidad creativa	1.0	0.5	0.5
Habilidad para trabajar en contextos internacionales	0.8	1.0	1.0
Habilidades interpersonales	0.7	1.0	0.5
Valoración y respeto por la diversidad cultural	0.7	0.0	0.3
Habilidades para trabajar en forma autónoma	0.6	1.5	0.5
Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes	0.3	0.0	3.1

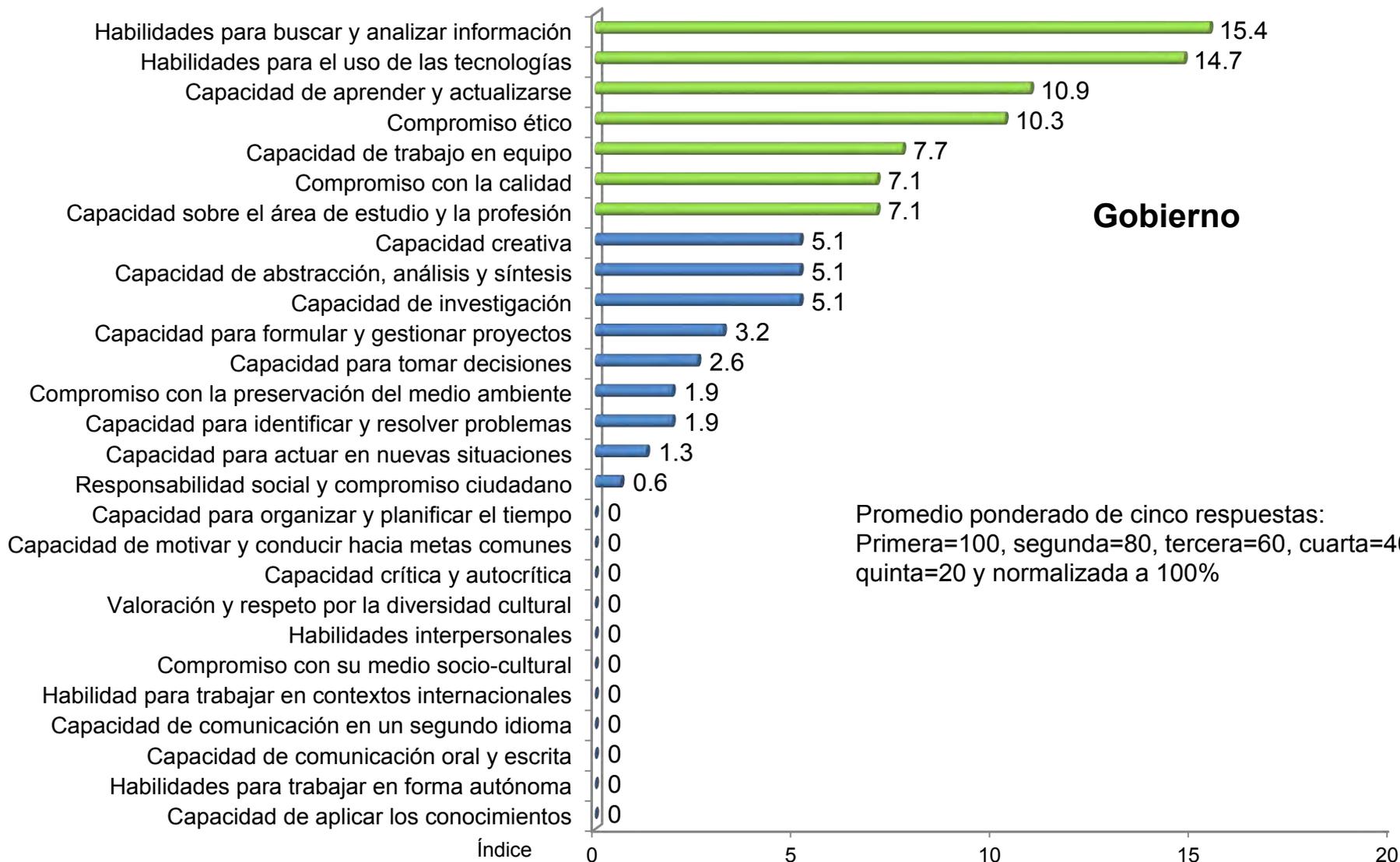
Competencias Generales que le da mayor ventaja competitiva profesional / Relación Ordinal

Competencias Generales	Empresas	Gobierno	IES	Emp-Gob	Emp-IES	Gob-IES
Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	1	2	1	-1	0	1
Capacidad de aprender y actualizarse	2	1	4	1	-2	-3
Capacidad sobre el área de estudio y la profesión	3	3	2	0	1	1
Capacidad de aplicar los conocimientos	4	10	5	-6	-1	5
Capacidad para identificar y resolver problemas	5	4	3	1	2	1
Compromiso ético	6	6	20	0	-14	-14
Capacidad de trabajo en equipo	7	7	6	0	1	1
Capacidad de investigación	8	12	11	-4	-3	1
Habilidades para el uso de las tecnologías	9	13	9	-4	0	4
Habilidades para buscar y analizar información	10	5	12	5	-2	-7
Compromiso con la calidad	12	9	8	3	4	1
Capacidad para tomar decisiones	11	22	14	-11	-3	8
Capacidad crítica y autocrítica	13	19	10	-6	3	9
Compromiso con la preservación del medio ambiente	14	23	7	-9	7	16
Responsabilidad social y compromiso ciudadano	15	15	15	0	0	0
Capacidad para formular y gestionar proyectos	16	11	21	5	-5	-10
Capacidad de comunicación oral y escrita	17	8	18	9	-1	-10
Compromiso con su medio socio-cultural	19	24	16	-5	3	8
Capacidad para actuar en nuevas situaciones	18	20	19	-2	-1	1
Capacidad de comunicación en un segundo idioma	20	25	17	-5	3	8
Capacidad para organizar y planificar el tiempo	21	14	23	7	-2	-9
Capacidad creativa	22	21	26	1	-4	-5
Habilidad para trabajar en contextos internacionales	23	17	22	6	1	-5
Habilidades interpersonales	24	18	25	6	-1	-7
Valoración y respeto por la diversidad cultural	25	26	27	-1	-2	-1
Habilidades para trabajar en forma autónoma	26	16	24	10	2	-8
Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes	27	27	13	0	14	14

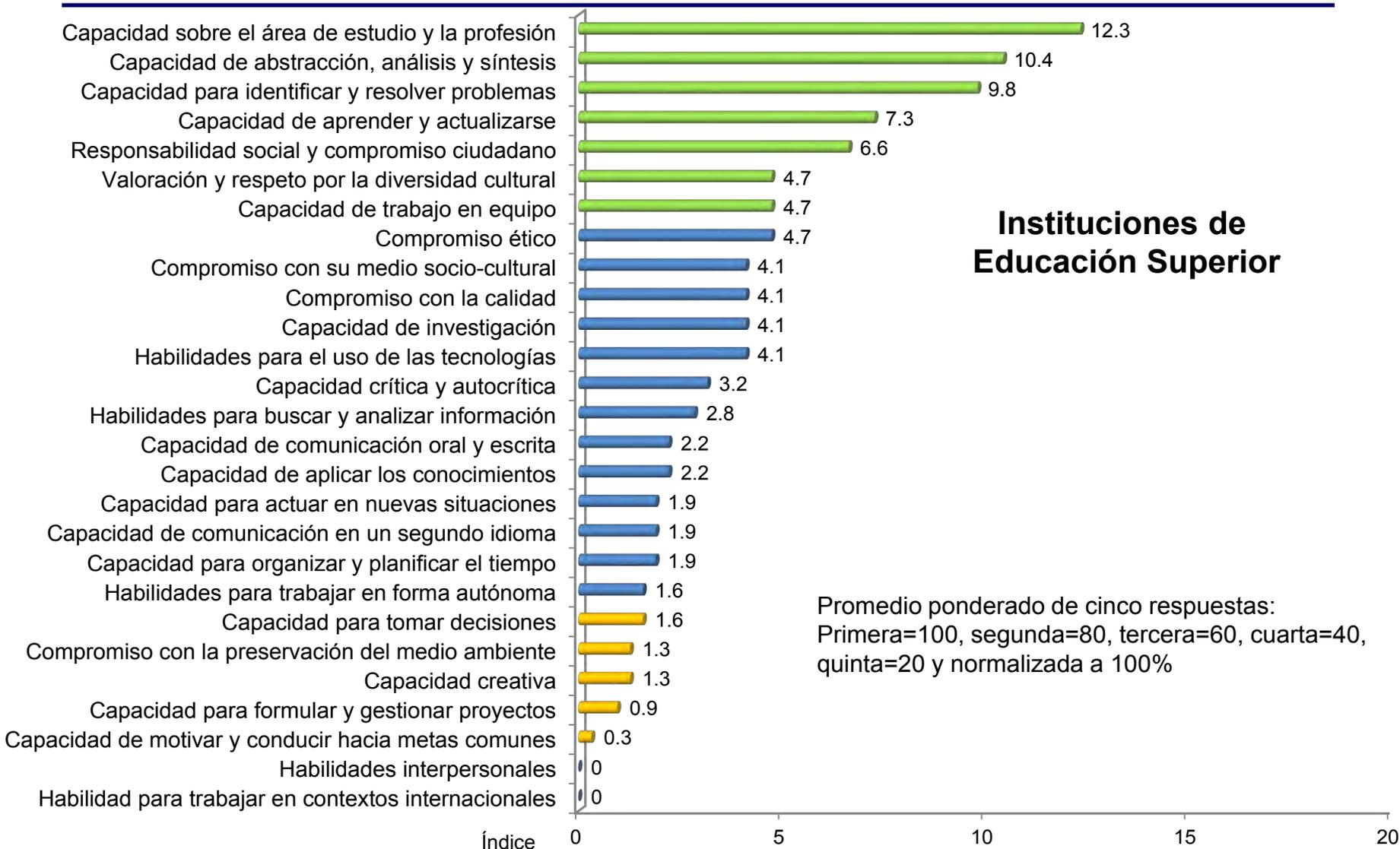
Competencias Generales en las que muestran mayor dominio los egresados / Relación Cardinal



Competencias Generales en las que muestran mayor dominio los egresados / Relación Cardinal



Competencias Generales en las que muestran mayor dominio los egresados / Relación Cardinal



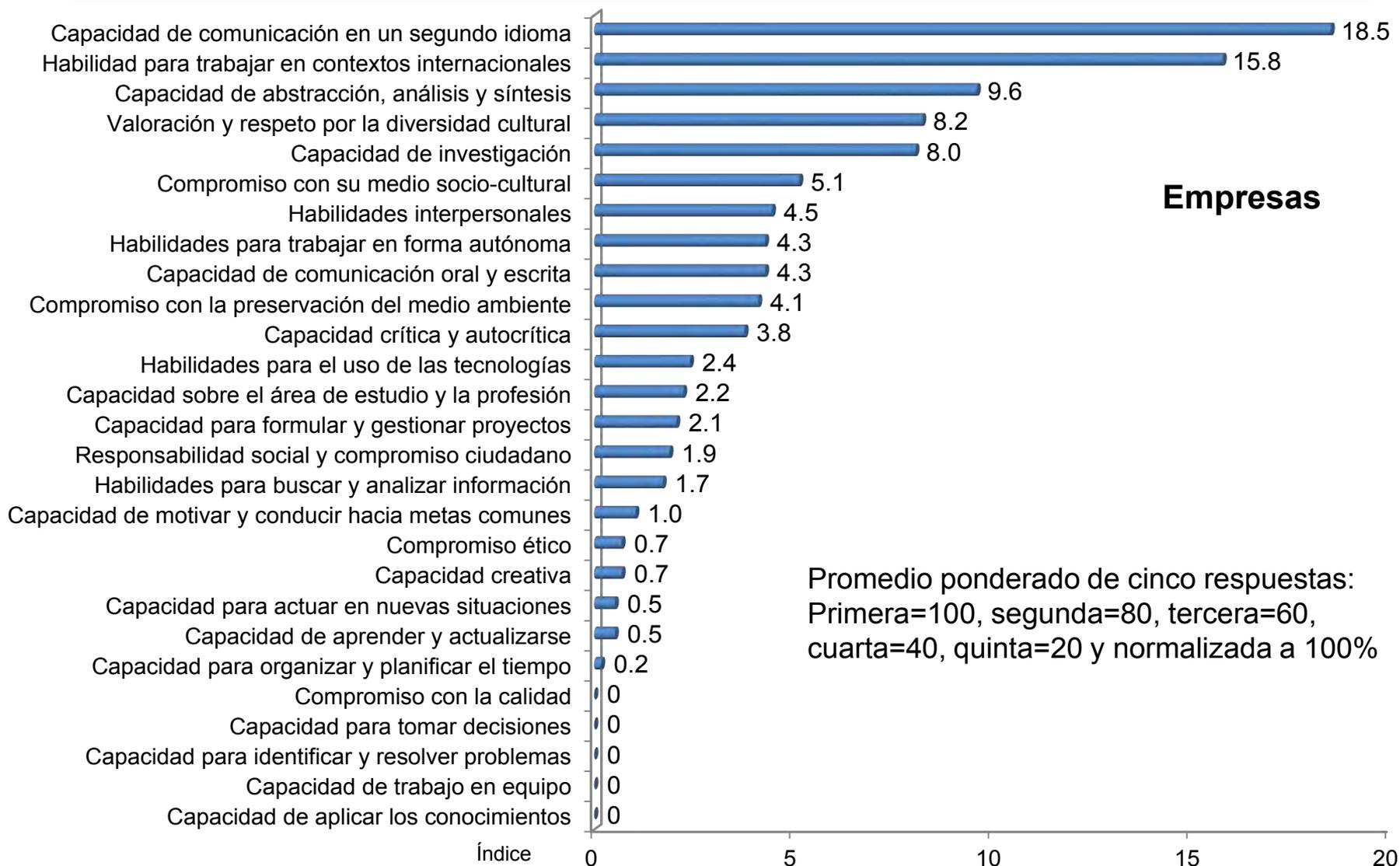
Competencias Generales en las que muestran mayor dominio los egresados / Listado cardinal

Competencias Generales	Empresas	Gobierno	IES
Habilidades para el uso de las tecnologías	10.8	14.7	4.1
Capacidad de aprender y actualizarse	8.8	10.9	7.3
Compromiso ético	7.2	10.3	4.7
Capacidad sobre el área de estudio y la profesión	6.7	7.1	12.3
Capacidad de trabajo en equipo	6.6	7.7	4.7
Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	6.6	5.1	10.4
Habilidades para buscar y analizar información	6.0	15.4	2.8
Capacidad de aplicar los conocimientos	5.8	0.0	2.2
Capacidad para identificar y resolver problemas	3.8	1.9	9.8
Capacidad de investigación	3.8	5.1	4.1
Capacidad para tomar decisiones	3.2	2.6	1.6
Compromiso con la calidad	3.1	7.1	4.1
Responsabilidad social y compromiso ciudadano	3.0	0.6	6.6
Habilidades para trabajar en forma autónoma	2.5	0.0	1.6
Capacidad de comunicación oral y escrita	2.3	0.0	2.2
Capacidad creativa	2.3	5.1	1.3
Capacidad de comunicación en un segundo idioma	2.2	0.0	1.9
Compromiso con la preservación del medio ambiente	2.1	1.9	1.3
Habilidad para trabajar en contextos internacionales	2.1	0.0	0.0
Compromiso con su medio socio-cultural	1.8	0.0	4.1
Valoración y respeto por la diversidad cultural	1.6	0.0	4.7
Habilidades interpersonales	1.6	0.0	0.0
Capacidad crítica y autocrítica	1.4	0.0	3.2
Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes	1.4	0.0	0.3
Capacidad para organizar y planificar el tiempo	1.3	0.0	1.9
Capacidad para formular y gestionar proyectos	1.3	3.2	0.9
Capacidad para actuar en nuevas situaciones	0.8	1.3	1.9

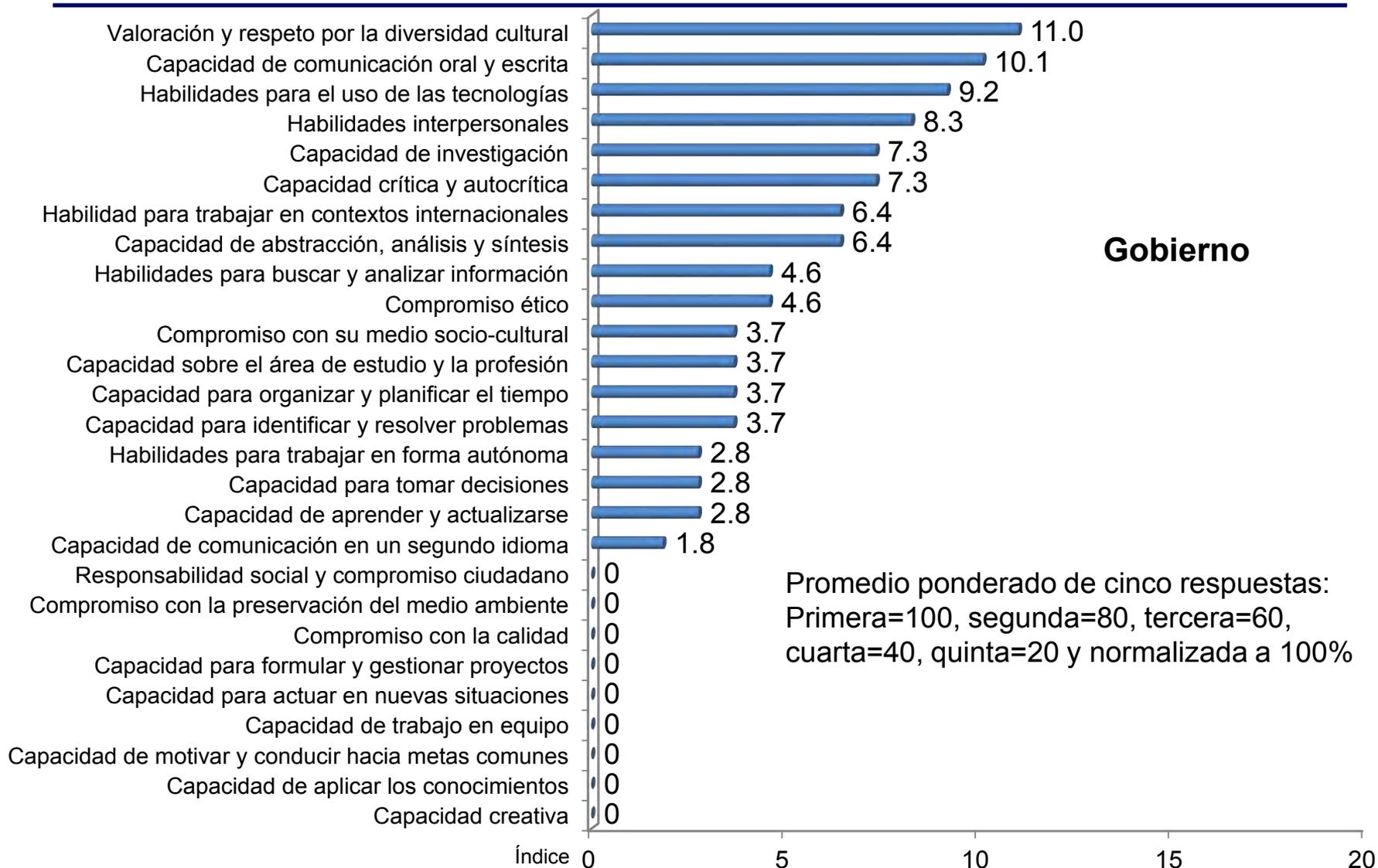
Competencias Generales en las que muestran mayor dominio los egresados / Relación Ordinal

Competencias Generales	Empresas	Gobierno	IES	Emp-Gob	Emp-IES	Gob-IES
Habilidades para el uso de las tecnologías	1	2	9	-1	-8	-7
Capacidad de aprender y actualizarse	2	3	4	-1	-2	-1
Compromiso ético	3	4	6	-1	-3	-2
Capacidad sobre el área de estudio y la profesión	4	6	1	-2	3	5
Capacidad de trabajo en equipo	5	5	7	0	-2	-2
Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	6	8	2	-2	4	6
Habilidades para buscar y analizar información	7	1	14	6	-7	-13
Capacidad de aplicar los conocimientos	8	17	15	-9	-7	2
Capacidad para identificar y resolver problemas	9	13	3	-4	6	10
Capacidad de investigación	10	10	11	0	-1	-1
Capacidad para tomar decisiones	11	12	20	-1	-9	-8
Compromiso con la calidad	12	7	10	5	2	-3
Responsabilidad social y compromiso ciudadano	13	16	5	-3	8	11
Habilidades para trabajar en forma autónoma	14	18	21	-4	-7	-3
Capacidad de comunicación oral y escrita	15	19	16	-4	-1	3
Capacidad creativa	16	9	22	7	-6	-13
Capacidad de comunicación en un segundo idioma	17	20	18	-3	-1	2
Compromiso con la preservación del medio ambiente	18	14	23	4	-5	-9
Habilidad para trabajar en contextos internacionales	19	21	26	-2	-7	-5
Compromiso con su medio socio-cultural	20	22	12	-2	8	10
Habilidades interpersonales	21	23	27	-2	-6	-4
Valoración y respeto por la diversidad cultural	22	24	8	-2	14	16
Capacidad crítica y autocrítica	23	25	13	-2	10	12
Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes	24	26	25	-2	-1	1
Capacidad para formular y gestionar proyectos	25	11	24	14	1	-13
Capacidad para organizar y planificar el tiempo	26	27	19	-1	7	8
Capacidad para actuar en nuevas situaciones	27	15	17	12	10	-2

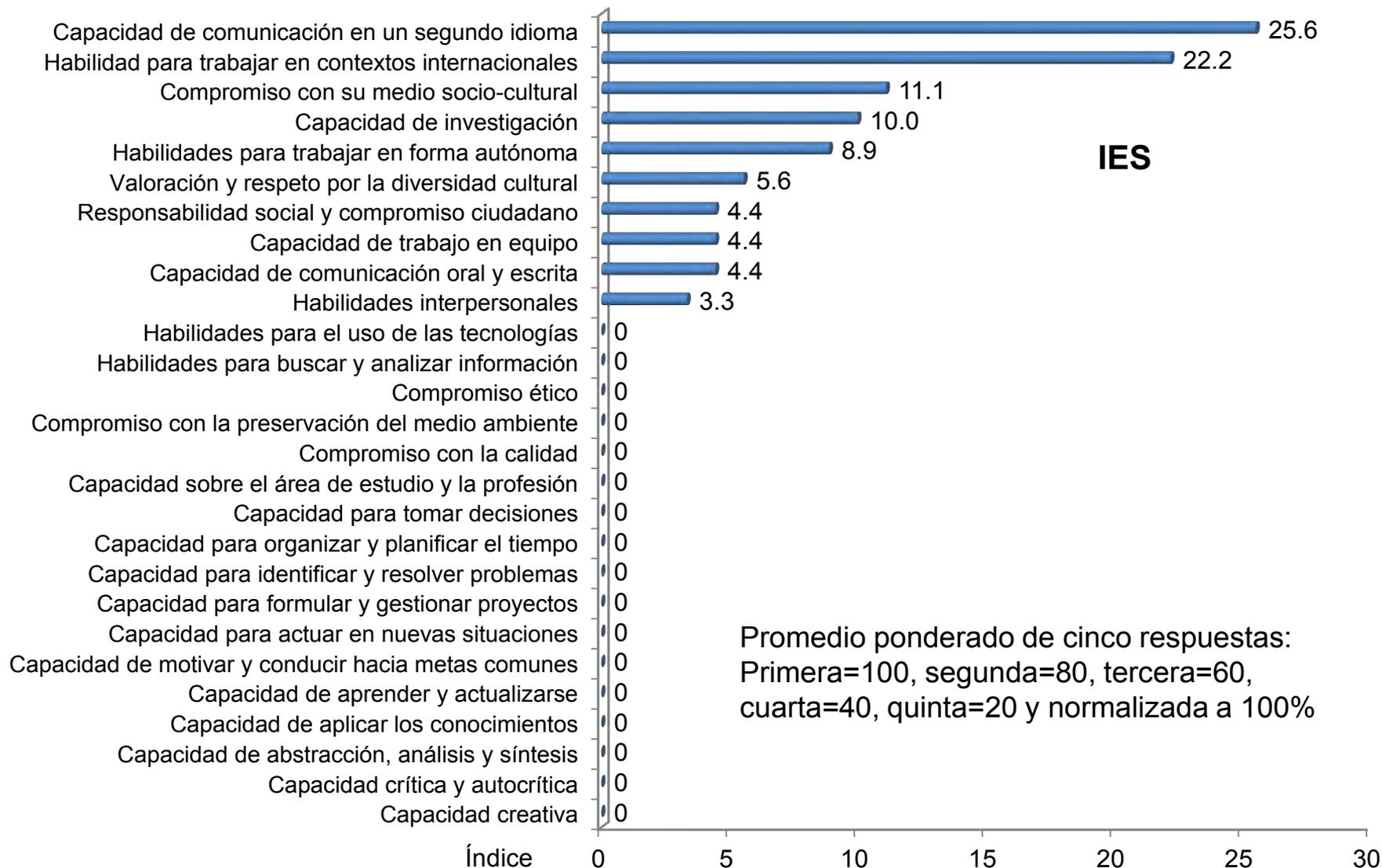
Competencias Genéricas. Menos importantes para su empresa / Listado cardinal



Competencias Genéricas. Menos importantes para su empresa / Listado cardinal



Competencias Genéricas. Menos importantes para su empresa / Listado cardinal



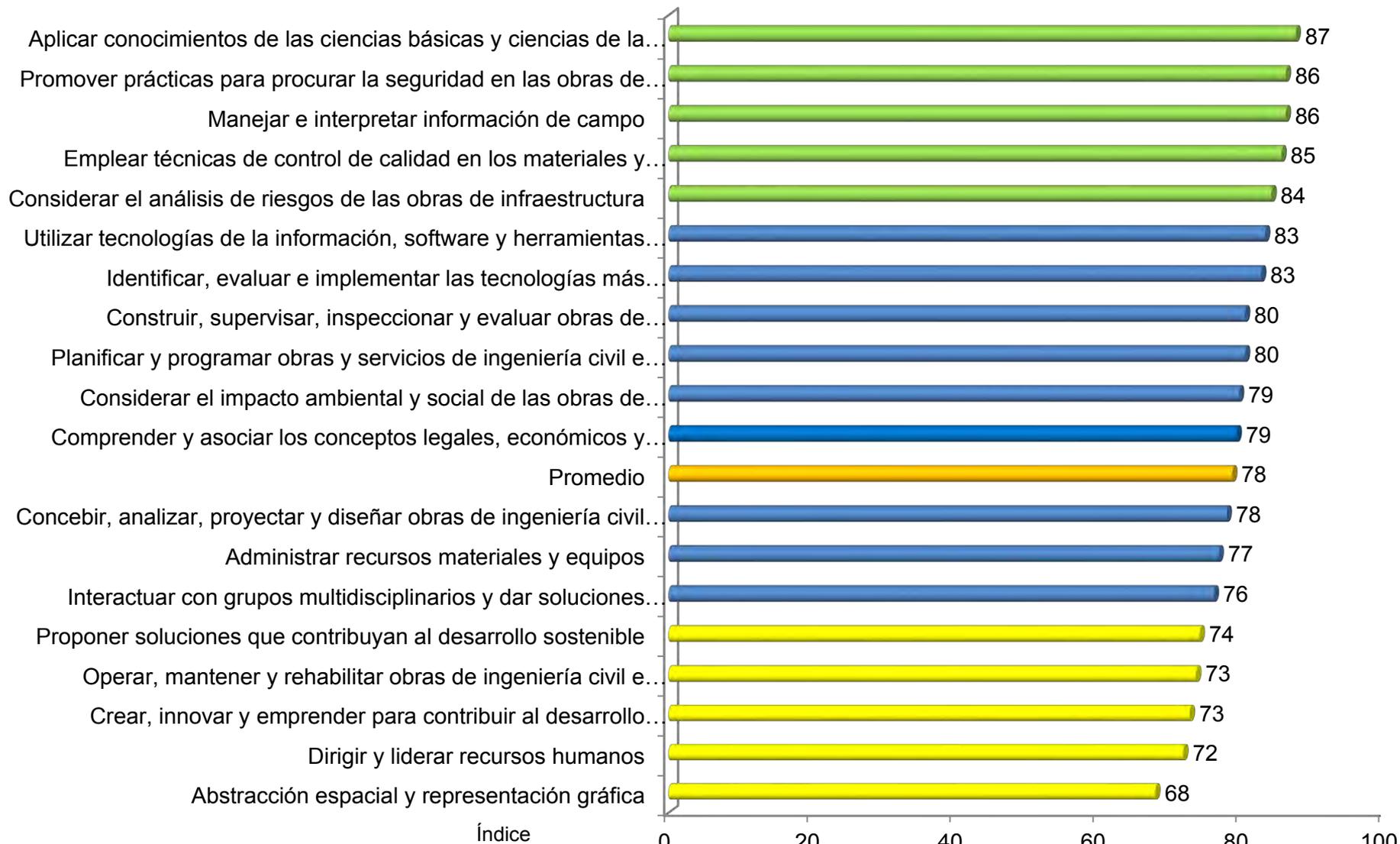
Competencias Generales. Menos importantes para su empresa / Listado cardinal

Competencias Generales	Empresas	Gobierno	IES
Capacidad de comunicación en un segundo idioma	18.5	1.8	25.6
Habilidad para trabajar en contextos internacionales	15.8	6.4	22.2
Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	9.6	6.4	0
Valoración y respeto por la diversidad cultural	8.2	11.0	5.6
Capacidad de investigación	8.0	7.3	10.0
Compromiso con su medio socio-cultural	5.1	3.7	11.1
Habilidades interpersonales	4.5	8.3	3.3
Habilidades para trabajar en forma autónoma	4.3	2.8	8.9
Capacidad de comunicación oral y escrita	4.3	10.1	4.4
Compromiso con la preservación del medio ambiente	4.1	0	0
Capacidad crítica y autocrítica	3.8	7.3	0
Habilidades para el uso de las tecnologías	2.4	9.2	0
Capacidad sobre el área de estudio y la profesión	2.2	3.7	0
Capacidad para formular y gestionar proyectos	2.1	0	0
Responsabilidad social y compromiso ciudadano	1.9	0	4.4
Habilidades para buscar y analizar información	1.7	4.6	0
Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes	1.0	0	0
Capacidad creativa	0.7	0	0
Compromiso ético	0.7	4.6	0
Capacidad de aprender y actualizarse	0.5	2.8	0
Capacidad para actuar en nuevas situaciones	0.5	0	0
Capacidad para organizar y planificar el tiempo	0.2	3.7	0
Capacidad de aplicar los conocimientos	0	0	0
Capacidad de trabajo en equipo	0	0	4.4
Capacidad para identificar y resolver problemas	0	3.7	0
Capacidad para tomar decisiones	0	2.8	0
Compromiso con la calidad	0	0	0

Competencias Generales Menos importantes para su empresa / Relación Ordinal

Competencias Generales	Empresas	Gobierno	IES	Emp-Gob	Emp-IES	Gob-IES
Capacidad de comunicación en un segundo idioma	1	18	1	-17	0	17
Habilidad para trabajar en contextos internacionales	2	7	2	-5	0	5
Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	3	8	13	-5	-10	-5
Valoración y respeto por la diversidad cultural	4	1	6	3	-2	-5
Capacidad de investigación	5	5	4	0	1	1
Compromiso con su medio socio-cultural	6	11	3	-5	3	8
Habilidades interpersonales	7	4	10	3	-3	-6
Habilidades para trabajar en forma autónoma	8	15	5	-7	3	10
Capacidad de comunicación oral y escrita	9	2	7	7	2	-5
Compromiso con la preservación del medio ambiente	10	19	21	-9	-11	-2
Capacidad crítica y autocrítica	11	6	12	5	-1	-6
Habilidades para el uso de las tecnologías	12	3	11	9	1	-8
Capacidad sobre el área de estudio y la profesión	13	12	16	1	-3	-4
Capacidad para formular y gestionar proyectos	14	20	22	-6	-8	-2
Responsabilidad social y compromiso ciudadano	15	21	8	-6	7	13
Habilidades para buscar y analizar información	16	9	14	7	2	-5
Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes	17	22	23	-5	-6	-1
Compromiso ético	19	10	15	9	4	-5
Capacidad creativa	18	23	24	-5	-6	-1
Capacidad de aprender y actualizarse	20	16	19	4	1	-3
Capacidad para actuar en nuevas situaciones	21	24	25	-3	-4	-1
Capacidad para organizar y planificar el tiempo	22	13	17	9	5	-4
Capacidad de trabajo en equipo	24	26	9	-2	15	17
Capacidad para identificar y resolver problemas	25	14	18	11	7	-4
Capacidad para tomar decisiones	26	17	20	9	6	-3
Capacidad de aplicar los conocimientos	23	25	26	-2	-3	-1
Compromiso con la calidad	27	27	27	0	0	0

Competencias Específicas. Importancia que le otorga para Contratación su empresa / Relación Cardinal



Empresas

Índices ponderados: Indispensable=100, Requerida=66, Deseable=33, No necesaria=0.

Competencias Específicas. Importancia que le otorga para contratación Gobierno / Relación Cardinal



Gobierno

Índices ponderados: Indispensable=100, Requerida=66, Deseable=33, No necesaria=0.

Competencias Específicas. Importancia que le otorga para contratación IES / Relación Cardinal



Competencias Específicas. Importancia que le otorga para contratación / Relación Cardinal

Competencias Generales	Empresas	Gobierno	IES
Aplicar conocimientos de las ciencias básicas y ciencias de la ingeniería civil e infraestructura	87	93	96
Promover prácticas para procurar seguridad en obras	86	95	84
Manejar e interpretar información de campo	86	93	89
Emplear técnicas de control de calidad en materiales y servicios de ingeniería	85	98	91
Considerar análisis de riesgos en infraestructura	84	95	88
Utilizar tecnologías de la información, software y herramientas para obras de infraestructura	83	90	86
Identificar, evaluar e implementar las tecnologías más adecuadas para su contexto	83	93	89
Planificar y programar obras y servicios de ingeniería	80	81	90
Construir, supervisar, inspeccionar y evaluar obras	80	83	89
Considerar el impacto ambiental y social de las obras	79	86	89
Comprender y asociar los conceptos legales, económicos y financieros para la toma de decisiones	79	76	80
Concebir, analizar, proyectar y diseñar obras de ingeniería civil e infraestructura	78	78	94
Administrar recursos materiales y equipos	77	81	85
Interactuar en grupos multidisciplinarios y dar soluciones integrales de ingeniería	76	83	84
Proponer soluciones para el desarrollo sostenible	74	95	89
Operar, mantener y rehabilitar obras de infraestructura	73	78	80
Crear, innovar y emprender para el desarrollo tecnológico	73	83	83
Dirigir y liderar recursos humanos	72	69	77
Abstracción espacial y representación gráfica	68	69	80
Modelar y simular sistemas y procesos de ingeniería	67	74	82

Índice ponderado: indispensable 100, requerida 66, deseable 33, no necesaria 0

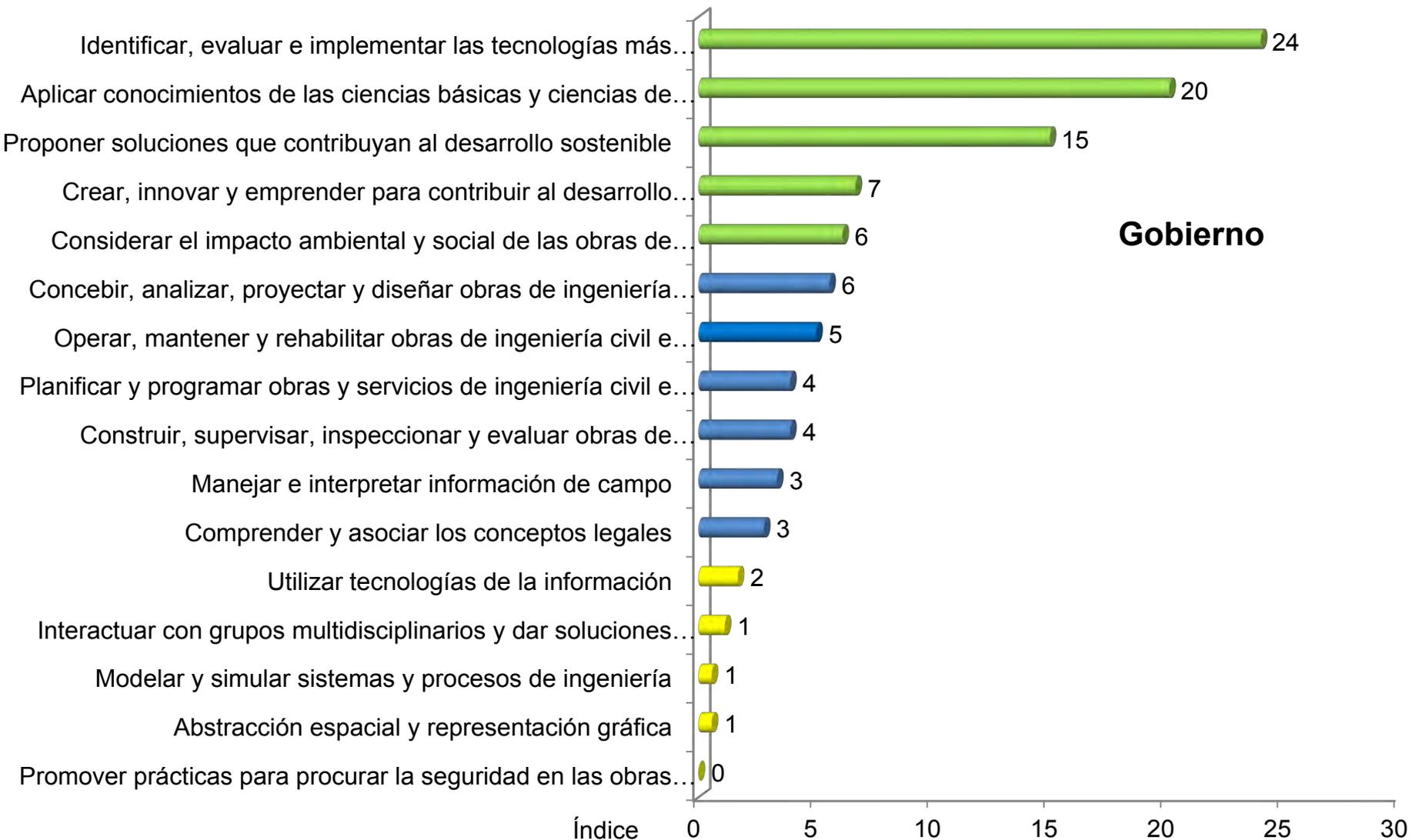
Competencias Específicas. Importancia que le otorga para contratación / Relación Ordinal

Competencias Generales	Empresas	Gobierno	IES	Emp-Gob	Emp-IES	Gob-IES
Aplicar conocimientos de las ciencias básicas y ciencias de la ingeniería civil e infraestructura	87	93	96	-5	-9	-4
Promover prácticas para procurar seguridad en obras	86	95	84	-9	2	11
Manejar e interpretar información de campo	86	93	89	-7	-3	4
Emplear técnicas de control de calidad en los materiales y servicios de ingeniería	85	98	91	-12	-6	6
Considerar análisis de riesgos en infraestructura	84	95	88	-11	-4	8
Utilizar tecnologías de la información, software y herramientas para obras de infraestructura	83	90	86	-7	-3	4
Identificar, evaluar e implementar las tecnologías más adecuadas para su contexto	83	93	89	-10	-6	4
Planificar y programar obras y servicios de ingeniería	80	81	90	-1	-10	-9
Construir, supervisar, inspeccionar y evaluar obras	80	83	89	-3	-8	-5
Considerar el impacto ambiental y social de las obras	79	86	89	-6	-9	-3
Comprender y asociar los conceptos legales, económicos y financieros para la toma de decisiones	79	76	80	3	-1	-4
Concebir, analizar, proyectar y diseñar obras de ingeniería civil e infraestructura	78	78	94	-1	-16	-15
Administrar recursos materiales y equipos	77	81	85	-4	-8	-4
Interactuar con grupos multidisciplinarios y dar soluciones integrales de ingeniería	76	83	84	-7	-8	-1
Proponer soluciones para el desarrollo sostenible	74	95	89	-21	-15	6
Operar, mantener y rehabilitar obras de infraestructura	73	78	80	-5	-6	-2
Crear, innovar y emprender para el desarrollo tecnológico	73	83	83	-11	-10	1
Dirigir y liderar recursos humanos	72	69	77	3	-6	-9
Abstracción espacial y representación gráfica	68	69	80	-1	-12	-11
Modelar y simular sistemas y procesos de ingeniería	67	74	82	-7	-16	-9

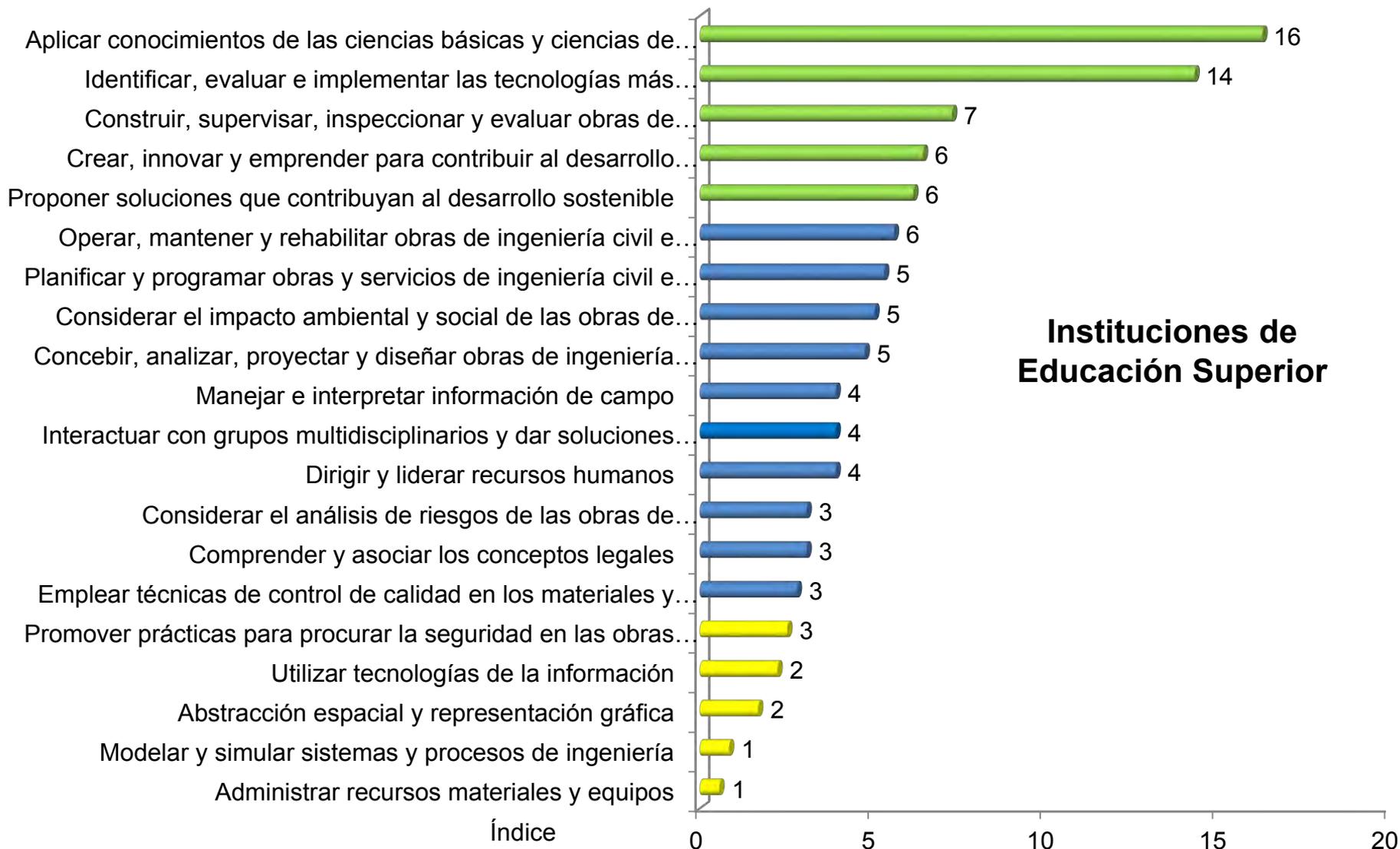
Competencias Específicas. Que proporcionan mayor ventaja competitiva / Listado cardinal



Competencias Específicas. Que proporcionan mayor ventaja competitiva profesional / Relación Cardinal



Capacidades Específicas. Que proporcionan mayor ventaja competitiva profesional / Relación Cardinal



Capacidades Específicas. Que proporcionan mayor ventaja competitiva profesional / Relación Cardinal

Competencias Generales	Empresas	Gobierno	IES
Aplicar conocimientos de las ciencias básicas y ciencias de la ingeniería civil e infraestructura	15.8	20.1	16.3
Identificar, evaluar e implementar las tecnologías más adecuadas para su contexto	11.5	24.0	14.3
Concebir, analizar, proyectar y diseñar obras de ingeniería civil e infraestructura	8.5	5.6	4.8
Crear, innovar y emprender para contribuir al desarrollo tecnológico	8.3	6.7	6.5
Planificar y programar obras y servicios de ingeniería civil e infraestructura	8.2	3.9	5.3
Construir, supervisar, inspeccionar y evaluar obras de ingeniería civil e infraestructura	6.4	3.9	7.3
Utilizar tecnologías de la información	5.6	1.7	2.2
Comprender y asociar los conceptos legales	4.2	2.8	3.1
Operar, mantener y rehabilitar obras de ingeniería civil e infraestructura	4.2	5.0	5.6
Proponer soluciones que contribuyan al desarrollo sostenible	4.2	15.0	6.2
Considerar el impacto ambiental y social de las obras de infraestructura	4.2	6.1	5.1
Dirigir y liderar recursos humanos	3.7	0	3.9
Considerar el análisis de riesgos de las obras de infraestructura	3.3	0	3.1
Manejar e interpretar información de campo	3.2	3.4	3.9
Emplear técnicas de control de calidad en los materiales y servicios de ingeniería	2.6	0	2.8
Administrar recursos materiales y equipos	1.7	0	0.6
Modelar y simular sistemas y procesos de ingeniería	1.4	0.6	0.8
Promover prácticas para procurar la seguridad en las obras de infraestructura	1.4	0	2.5
Interactuar con grupos multidisciplinares y dar soluciones integrales de ingeniería	0.7	1.1	3.9
Abstracción espacial y representación gráfica	0.6	0.6	1.7

Competencias Específicas. Que proporcionan mayor ventaja competitiva profesional / Relación Ordinal

Competencias Generales	Empresas	Gobierno	IES	Emp-Gob	Emp-IES	Gob-IES
Aplicar conocimientos de las ciencias básicas y ciencias de la ingeniería civil e infraestructura	1	2	1	-1	0	1
Identificar, evaluar e implementar las tecnologías más adecuadas para su contexto	2	1	2	1	0	-1
Concebir, analizar, proyectar y diseñar obras de ingeniería civil e infraestructura	3	6	9	-3	-6	-3
Crear, innovar y emprender para el desarrollo tecnológico	4	4	4	0	0	0
Planificar y programar obras y servicios de infraestructura	5	8	7	-3	-2	1
Construir, supervisar, inspeccionar y evaluar obras	6	9	3	-3	3	6
Utilizar tecnologías de la información	7	12	17	-5	-10	-5
Comprender y asociar los conceptos legales	8	11	13	-3	-5	-2
Operar, mantener y rehabilitar obras de infraestructura	9	7	6	2	3	1
Proponer soluciones para el desarrollo sostenible	10	3	5	7	5	-2
Considerar el impacto ambiental y social de las obras	11	5	8	6	3	-3
Dirigir y liderar recursos humanos	12	17	12	-5	0	5
Considerar el análisis de riesgos de las obras	13	18	14	-5	-1	4
Manejar e interpretar información de campo	14	10	10	4	4	0
Emplear técnicas de control de calidad en los materiales y servicios de ingeniería	15	19	15	-4	0	4
Administrar recursos materiales y equipos	16	20	20	-4	-4	0
Modelar y simular sistemas y procesos de ingeniería	17	14	19	3	-2	-5
Promover prácticas para procurar la seguridad en obras	18	16	16	2	2	0
Interactuar con grupos multidisciplinares y dar soluciones integrales de ingeniería	19	13	11	6	8	2
Abstracción espacial y representación gráfica	20	15	18	5	2	-3

Competencias Específicas. Grado de dominio de los egresados de las IES / Listado cardinal



Empresas

Índice

0

20

40

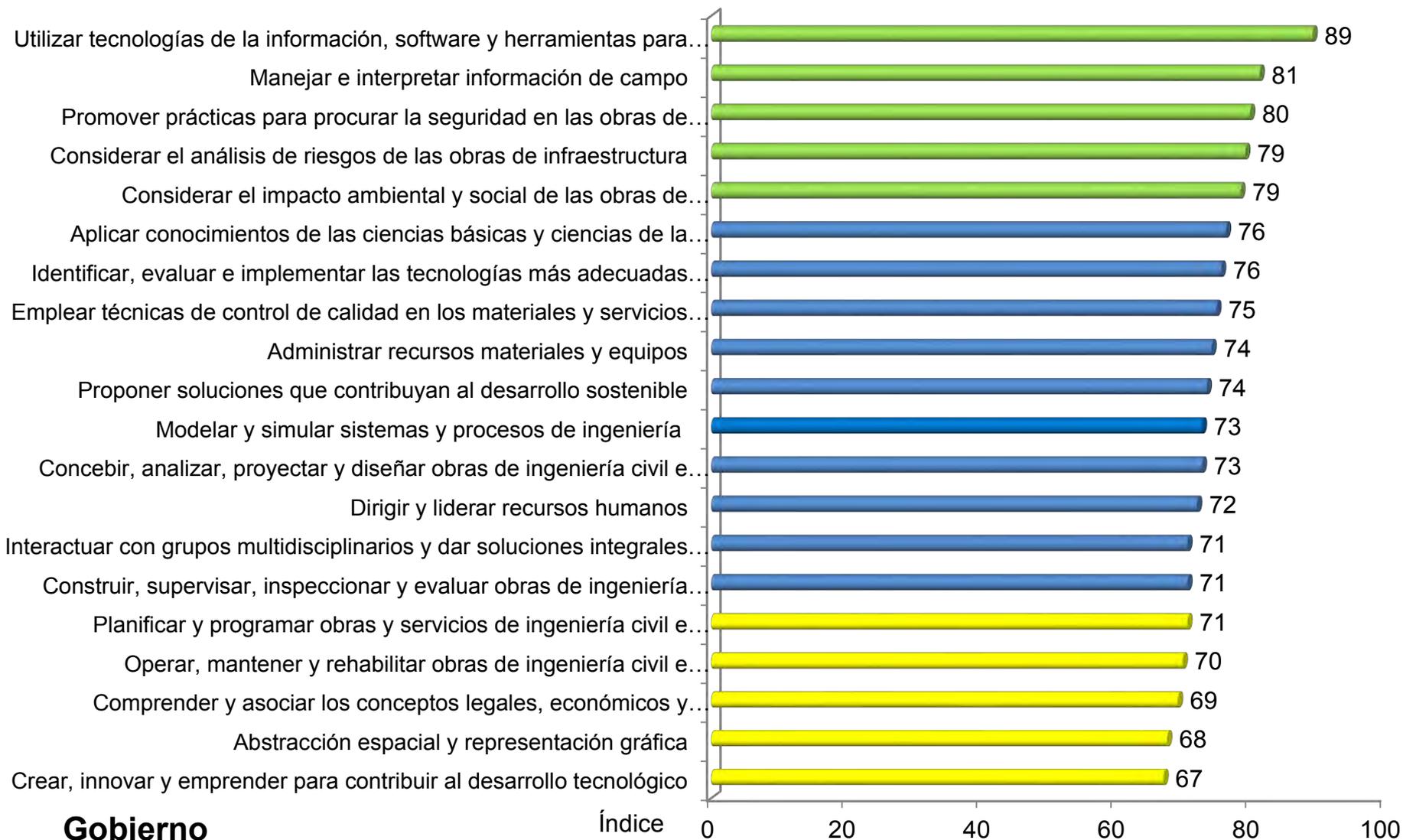
60

80

100

Índice ponderado: excelente 100, bueno 80, regular 50, malo 20

Competencias Específicas. Grado de dominio de los egresados de las IES / Listado cardinal



Gobierno

Índice

0

20

40

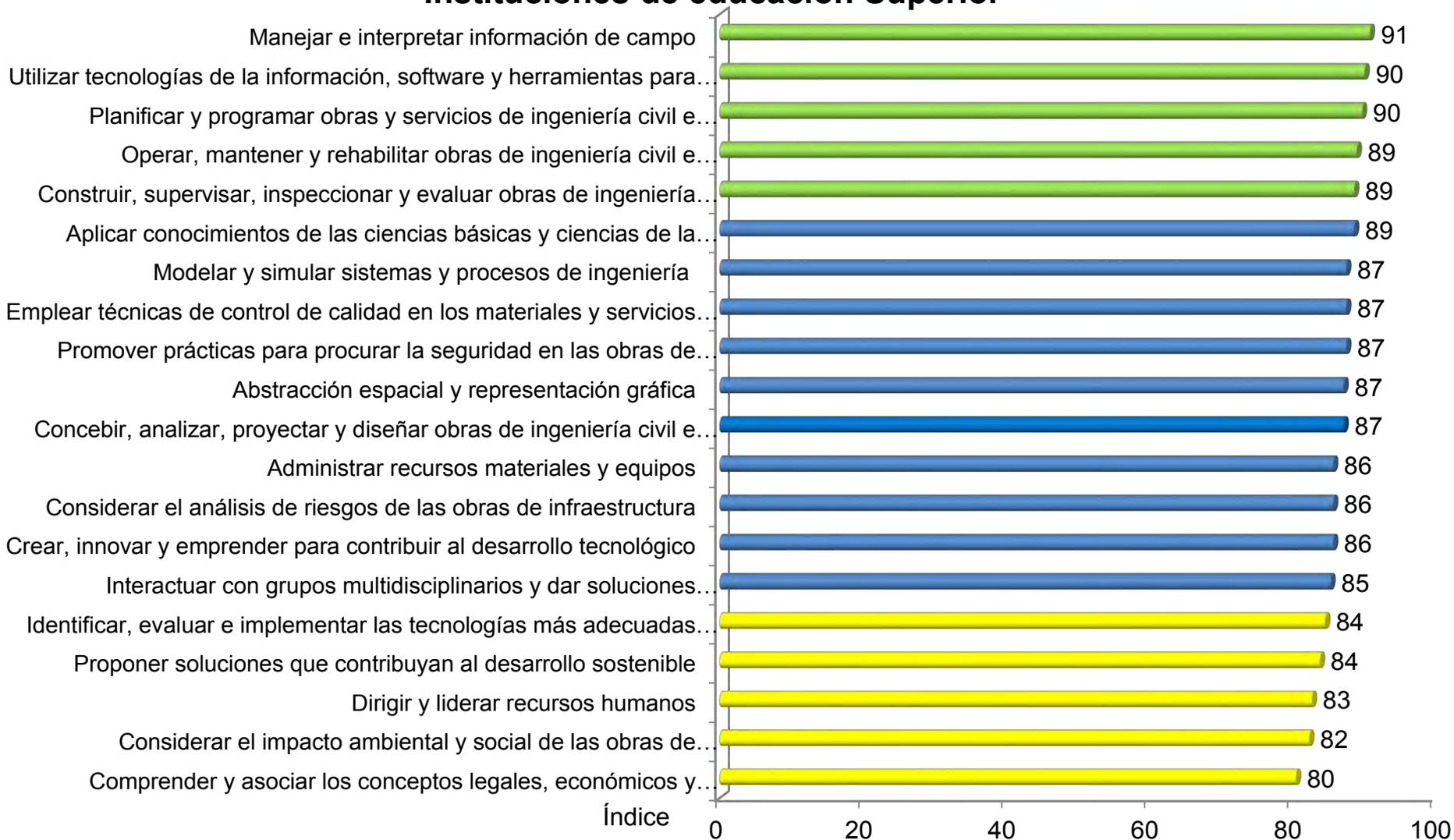
60

80

100

Índice ponderado: excelente 100, bueno 80, regular 50, malo 20

Instituciones de educación Superior



Índice ponderado: excelente 100, bueno 80, regular 50, malo 20

Competencias Específicas. Grado de dominio de los egresados de las IES / Relación Cardinal

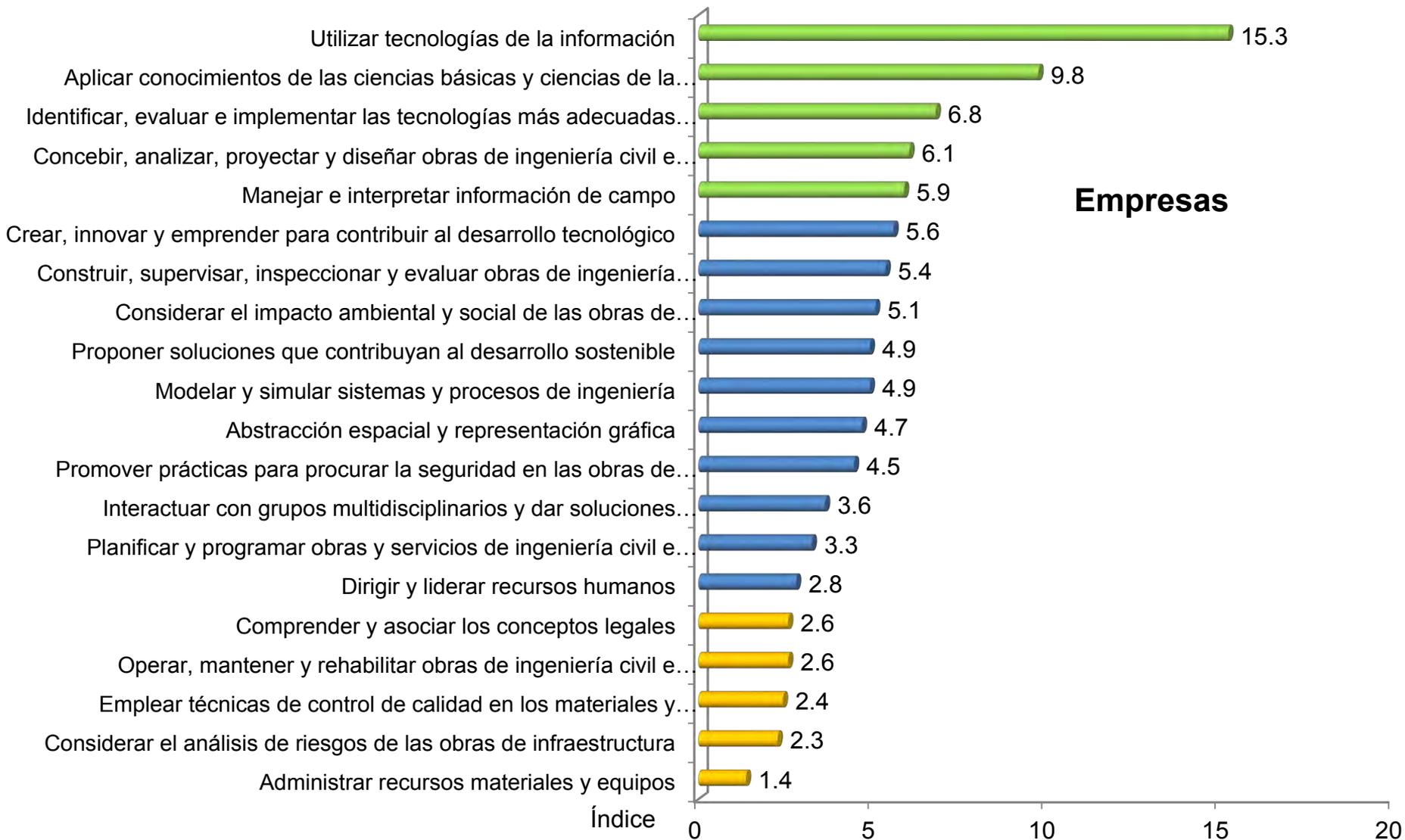
Competencias Generales	Empresas	Gobierno	IES
Aplicar conocimientos de las ciencias básicas y ciencias de la ingeniería civil e infraestructura	72	76	89
Manejar e interpretar información de campo	71	81	91
Utilizar tecnologías de la información, software y herramientas para obras	71	89	90
Identificar, evaluar e implementar las tecnologías más adecuadas para su contexto	71	76	84
Modelar y simular sistemas y procesos de ingeniería	70	73	87
Promover prácticas para procurar la seguridad en las obras de infraestructura	70	80	87
Interactuar con grupos multidisciplinarios y dar soluciones integrales de ingeniería	69	71	85
Construir, supervisar, inspeccionar y evaluar obras de infraestructura	69	71	89
Emplear técnicas de control de calidad en los materiales y servicios de ingeniería	69	75	87
Abstracción espacial y representación gráfica	69	68	87
Considerar el análisis de riesgos de las obras de infraestructura	68	79	86
Administrar recursos materiales y equipos	68	74	86
Considerar el impacto ambiental y social de las obras de infraestructura	68	79	82
Proponer soluciones que contribuyan al desarrollo sostenible	68	74	84
Concebir, analizar, proyectar y diseñar obras de infraestructura	67	73	87
Planificar y programar obras y servicios de ingeniería civil e infraestructura	67	71	90
Operar, mantener y rehabilitar obras de ingeniería civil e infraestructura	66	70	89
Crear, innovar y emprender para contribuir al desarrollo tecnológico	65	67	86
Comprender y asociar los conceptos legales, económicos y financieros para la toma de decisiones y gestión de proyectos, en obras de infraestructura	63	69	80
Dirigir y liderar recursos humanos	62	72	83

Índice ponderado: excelente 100, bueno 80, regular 50, malo 20

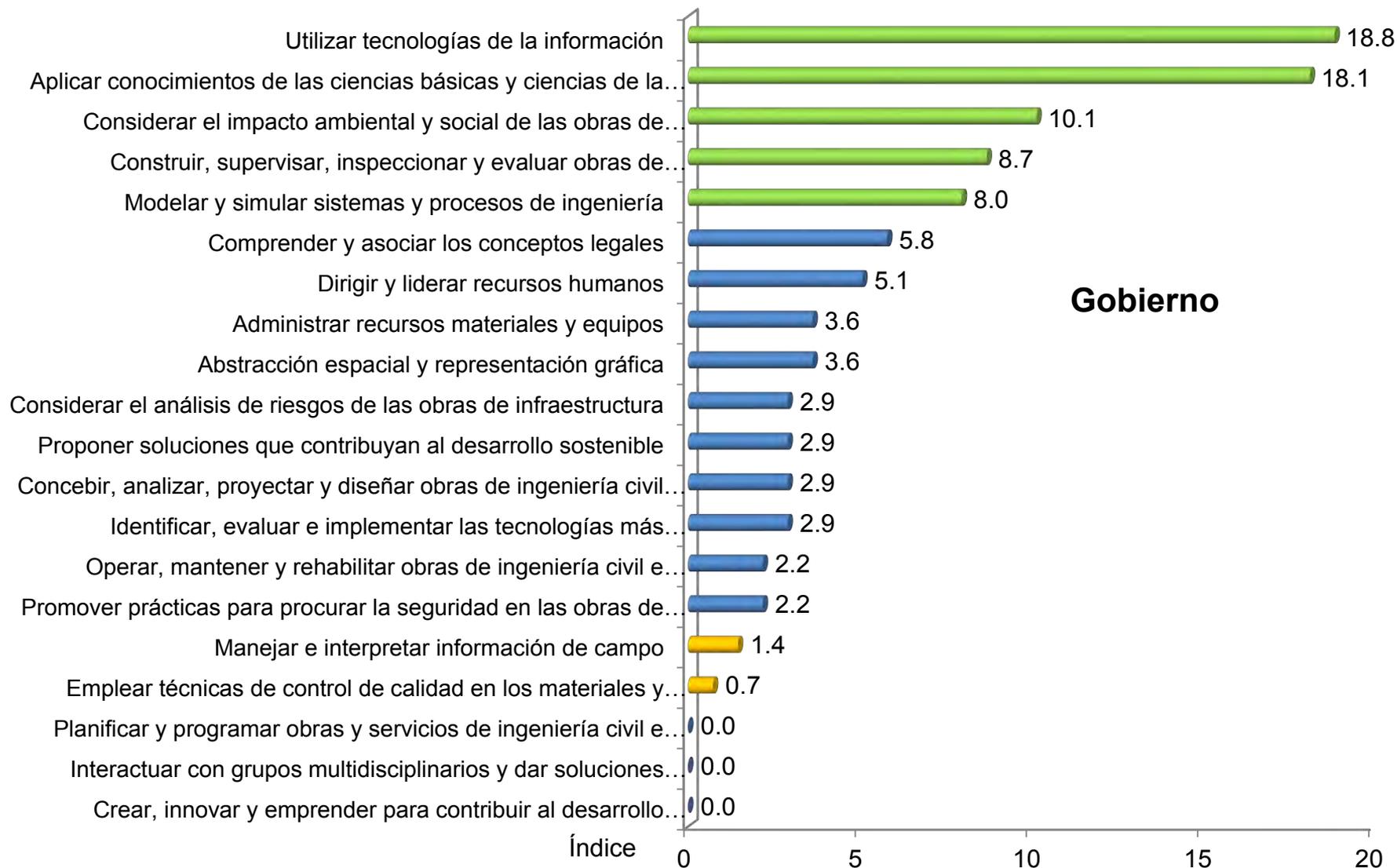
Competencias Específicas. Grado de dominio de los egresados de las IES / Relación Ordinal

Competencias Generales	Empresas	Gobierno	IES	Emp-Gob	Emp-IES	Gob-IES
Aplicar conocimientos de las ciencias básicas y ciencias de la ingeniería civil e infraestructura	1	6	5	-5	-4	1
Manejar e interpretar información de campo	2	2	1	0	1	1
Utilizar tecnologías de la información, software y herramientas para obras	3	1	2	2	1	-1
Identificar, evaluar e implementar las tecnologías más adecuadas para su contexto	4	7	16	-3	-12	-9
Modelar y simular sistemas y procesos de ingeniería	5	11	9	-6	-4	2
Promover prácticas para procurar la seguridad en obras	6	3	7	3	-1	-4
Interactuar con grupos multidisciplinarios y dar soluciones integrales de ingeniería	7	14	15	-7	-8	-1
Construir, supervisar, inspeccionar y evaluar obras	8	15	6	-7	2	9
Emplear técnicas de control de calidad en los materiales y servicios de ingeniería	9	8	8	1	1	0
Abstracción espacial y representación gráfica	10	19	11	-9	-1	8
Considerar el análisis de riesgos de las obras	11	4	12	7	-1	-8
Administrar recursos materiales y equipos	12	9	13	3	-1	-4
Considerar el impacto ambiental y social de obras	13	5	19	8	-6	-14
Proponer soluciones para el desarrollo sostenible	14	10	17	4	-3	-7
Concebir, analizar, proyectar y diseñar obras	15	12	10	3	5	2
Planificar y programar obras y servicios de infraestructura	16	16	3	0	13	13
Operar, mantener y rehabilitar obras de infraestructura	17	17	4	0	13	13
Crear, innovar y emprender para el desarrollo tecnológico	18	20	14	-2	4	6
Comprender y asociar los conceptos legales, económicos y financieros para la toma de decisiones y gestión obras	19	18	20	1	-1	-2
Dirigir y liderar recursos humanos	20	13	18	7	2	-5

Competencias Específicas. En la cual están mejor preparados los jóvenes ingenieros / Listado cardinal



Competencias Específicas. En la cual están mejor preparados los jóvenes ingenieros / Listado cardinal



Competencias Específicas. En la cual están mejor preparados los jóvenes ingenieros / Listado cardinal



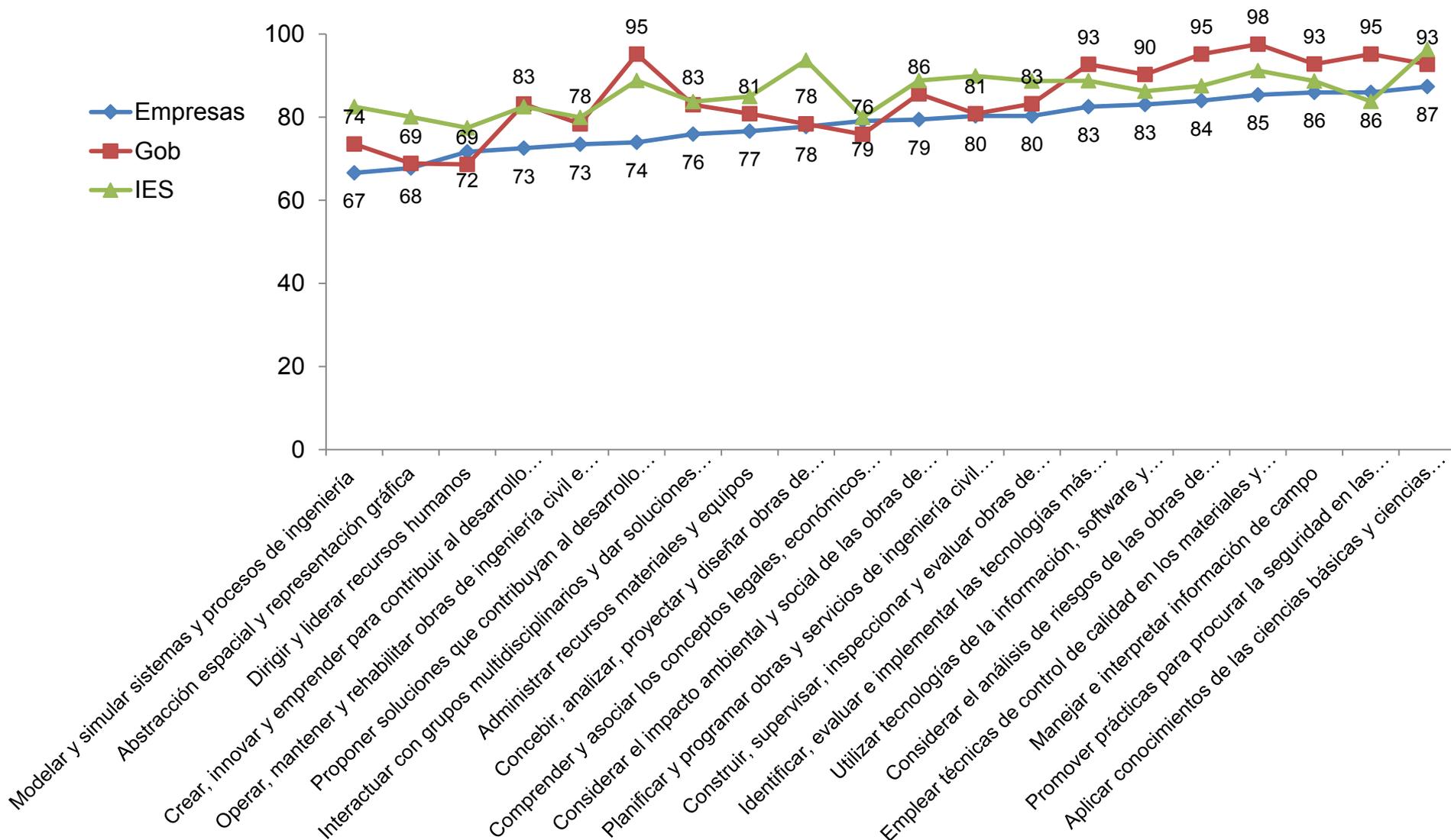
Competencias Específicas. En la cual están mejor preparados los jóvenes ingenieros / Relación Cardinal

Competencias Generales	Empresas	Gobierno	IES
Utilizar tecnologías de la información	15.3	18.8	6.1
Aplicar conocimientos de las ciencias básicas y ciencias de la ingeniería	9.8	18.1	14.9
Identificar, evaluar e implementar las tecnologías más adecuadas para su contexto	6.8	2.9	9.8
Concebir, analizar, proyectar y diseñar obras de infraestructura	6.1	2.9	5.4
Manejar e interpretar información de campo	5.9	1.4	3.7
Crear, innovar y emprender para el desarrollo tecnológico	5.6	0.0	3.4
Construir, supervisar, inspeccionar y evaluar obras de infraestructura	5.4	8.7	1.4
Considerar el impacto ambiental y social de las obras de infraestructura	5.1	10.1	5.4
Modelar y simular sistemas y procesos de ingeniería	4.9	8.0	6.1
Proponer soluciones para el desarrollo sostenible	4.9	2.9	2.0
Abstracción espacial y representación gráfica	4.7	3.6	6.4
Promover prácticas para la seguridad en obras	4.5	2.2	3.7
Interactuar con grupos multidisciplinarios y dar soluciones integrales de ingeniería	3.6	0.0	5.1
Planificar y programar obras y servicios de infraestructura	3.3	0.0	1.4
Dirigir y liderar recursos humanos	2.8	5.1	6.1
Operar, mantener y rehabilitar obras de infraestructura	2.6	2.2	2.4
Comprender y asociar los conceptos legales	2.6	5.8	1.0
Emplear técnicas de control de calidad en materiales y servicios de ingeniería	2.4	0.7	4.4
Considerar el análisis de riesgos de las obras	2.3	2.9	3.7
Administrar recursos materiales y equipos	1.4	3.6	7.5

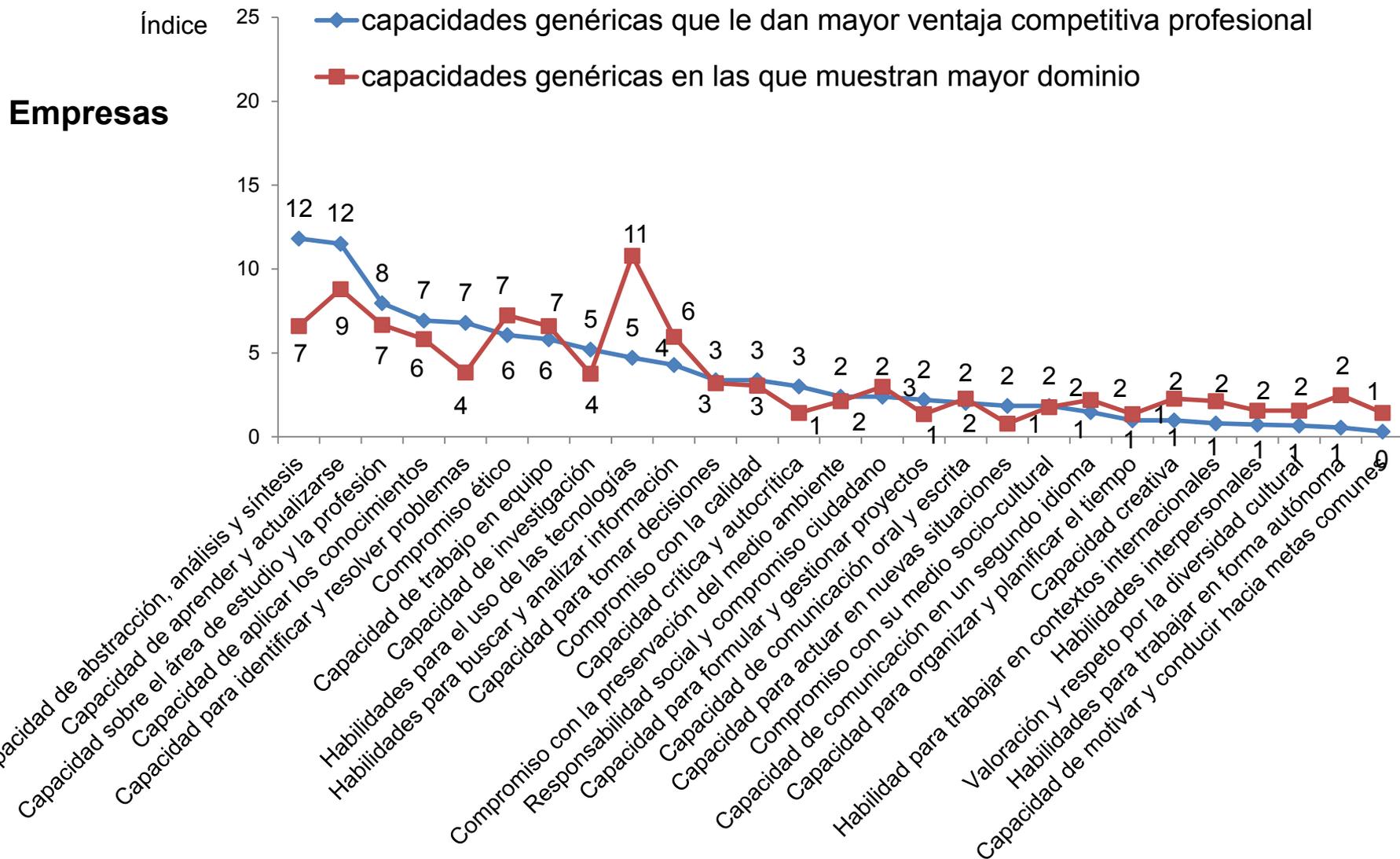
Competencias Específicas. En la cual están mejor preparados los jóvenes ingenieros / Relación Ordinal

Competencias Generales	Empresas	Gobierno	IES	Emp-Gob	Emp-IES	Gob-IES
Utilizar tecnologías de la información	1	1	5	0	-4	-4
Aplicar conocimientos de las ciencias básicas y ciencias de la ingeniería	2	2	1	0	1	1
Identificar, evaluar e implementar las tecnologías más adecuadas para su contexto	3	10	2	-7	1	8
Concebir, analizar, proyectar y diseñar obras de infraestructura	4	11	9	-7	-5	2
Manejar e interpretar información de campo	5	16	14	-11	-9	2
Crear, innovar y emprender para el desarrollo tecnológico	6	18	15	-12	-9	3
Construir, supervisar, inspeccionar y evaluar obras de infraestructura	7	4	18	3	-11	-14
Considerar el impacto ambiental y social de las obras de infraestructura	8	3	8	5	0	-5
Modelar y simular sistemas y procesos de ingeniería	9	5	6	4	3	-1
Proponer soluciones para el desarrollo sostenible	10	12	17	-2	-7	-5
Abstracción espacial y representación gráfica	11	8	4	3	7	4
Promover prácticas para la seguridad en obras	12	14	13	-2	-1	1
Interactuar con grupos multidisciplinares y dar soluciones integrales de ingeniería	13	19	10	-6	3	9
Planificar y programar obras y servicios de infraestructura	14	20	19	-6	-5	1
Dirigir y liderar recursos humanos	15	7	7	8	8	0
Comprender y asociar los conceptos legales	16	6	20	10	-4	-14
Operar, mantener y rehabilitar obras de infraestructura	17	15	16	2	1	-1
Emplear técnicas de control de calidad en materiales y servicios de ingeniería	18	17	11	1	7	6
Considerar el análisis de riesgos de las obras	19	13	12	6	7	1
Administrar recursos materiales y equipos	20	9	3	11	17	6

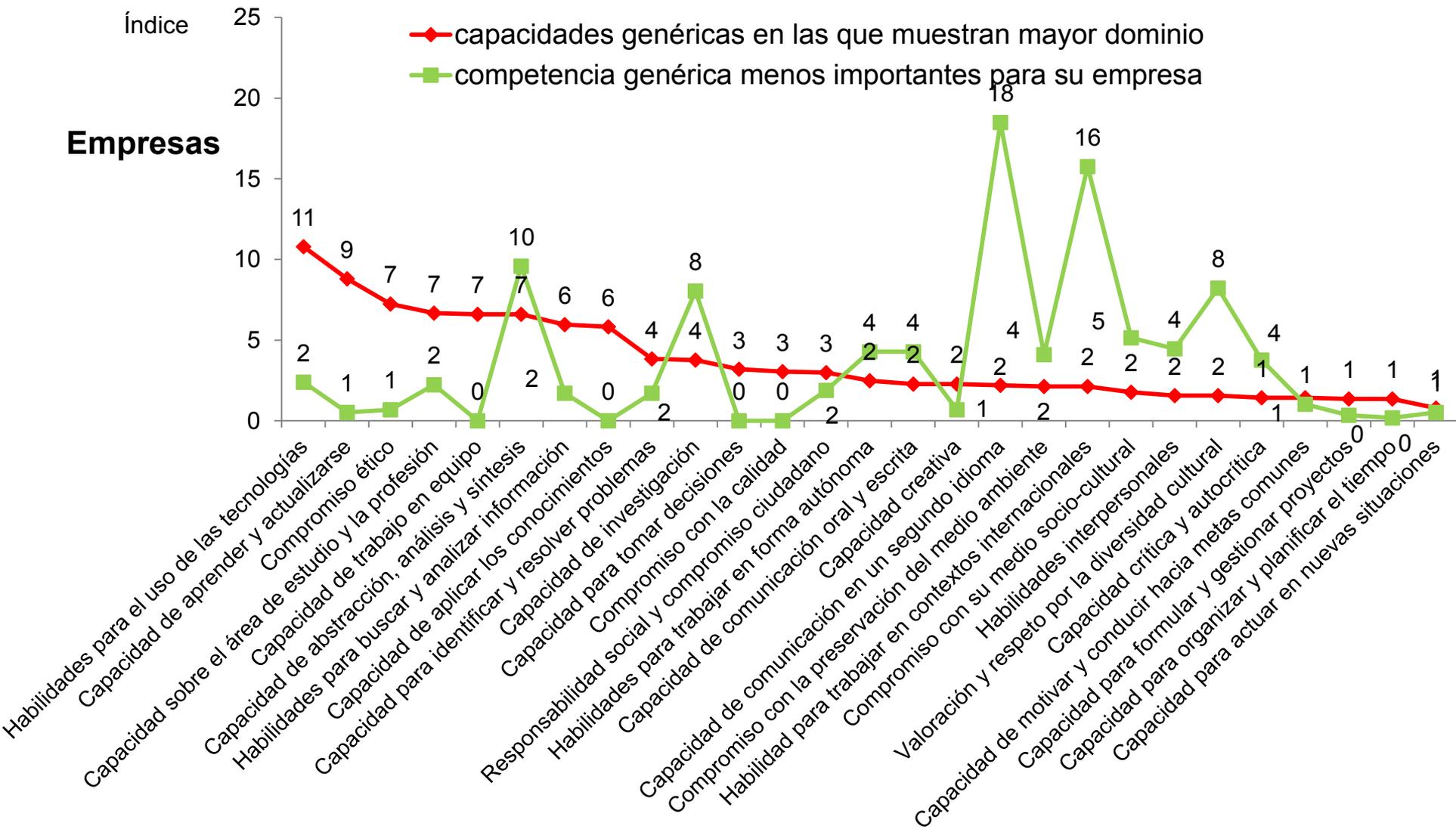
Competencias Específicas Empresas, Gobierno, IES



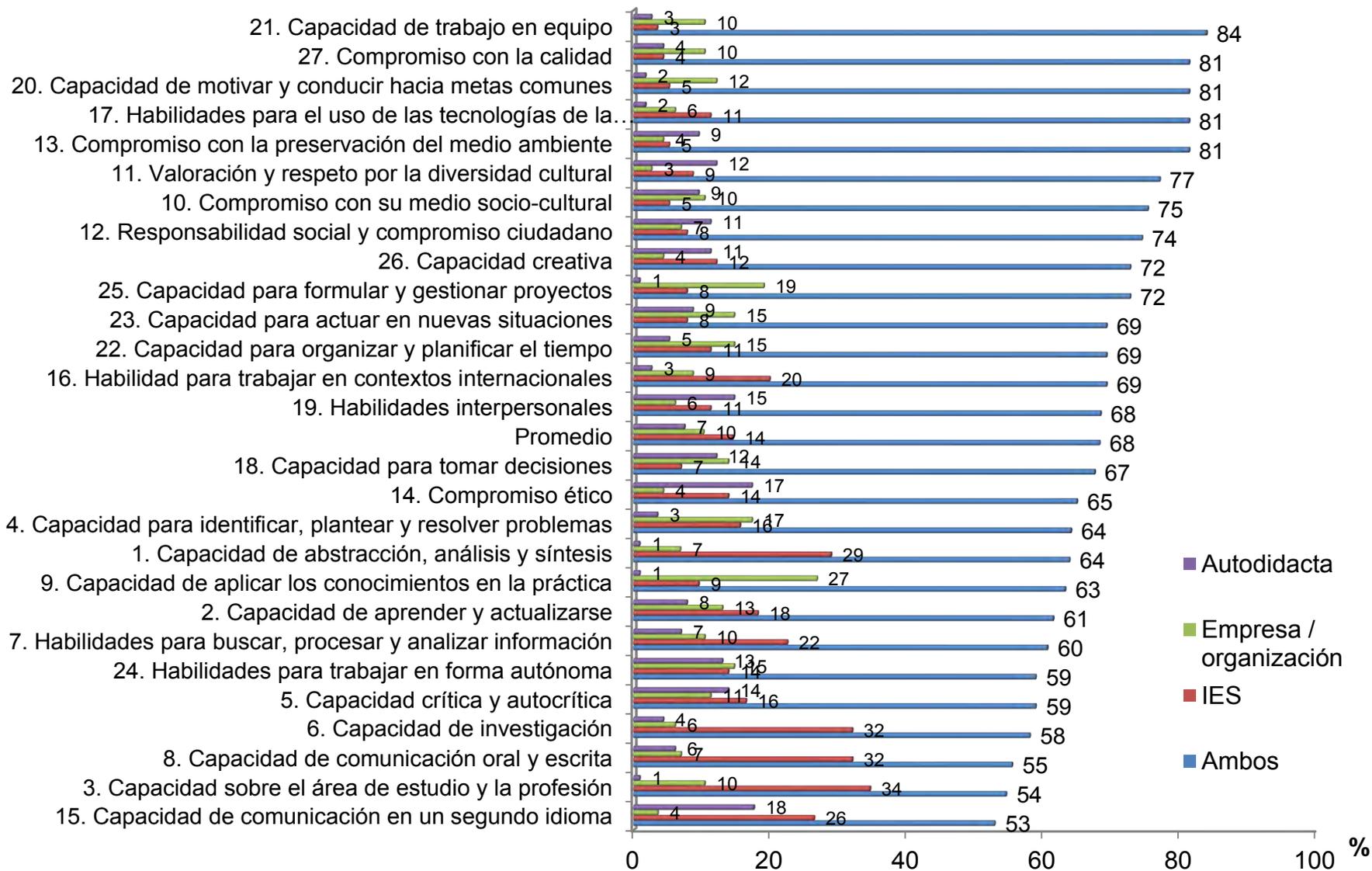
Capacidades genéricas que proporcionan mayor ventaja competitiva vs muestran mayor dominio los egresados



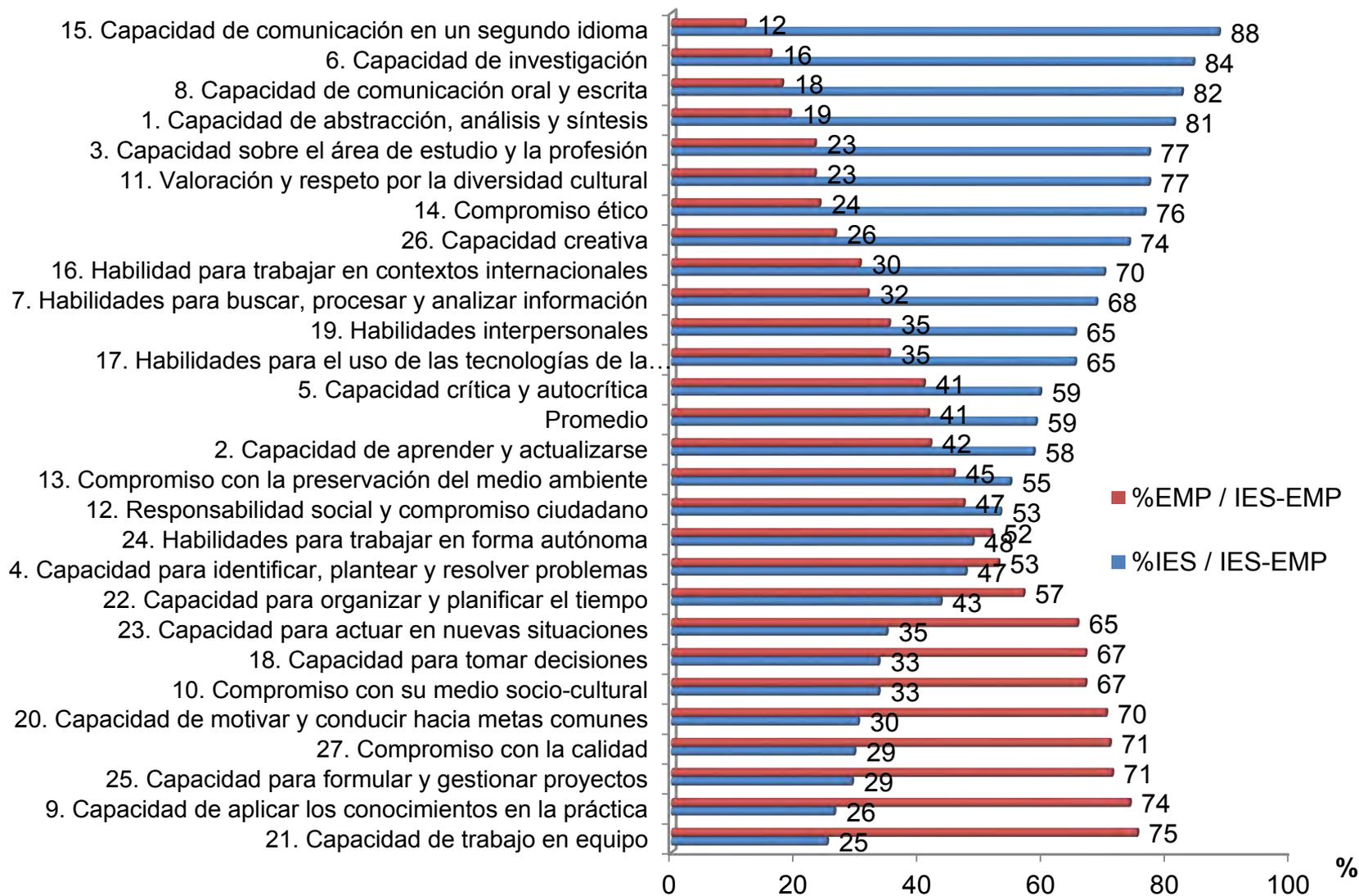
Capacidades genéricas en las que muestran mayor dominio los egresados vs menos importantes para su empresa



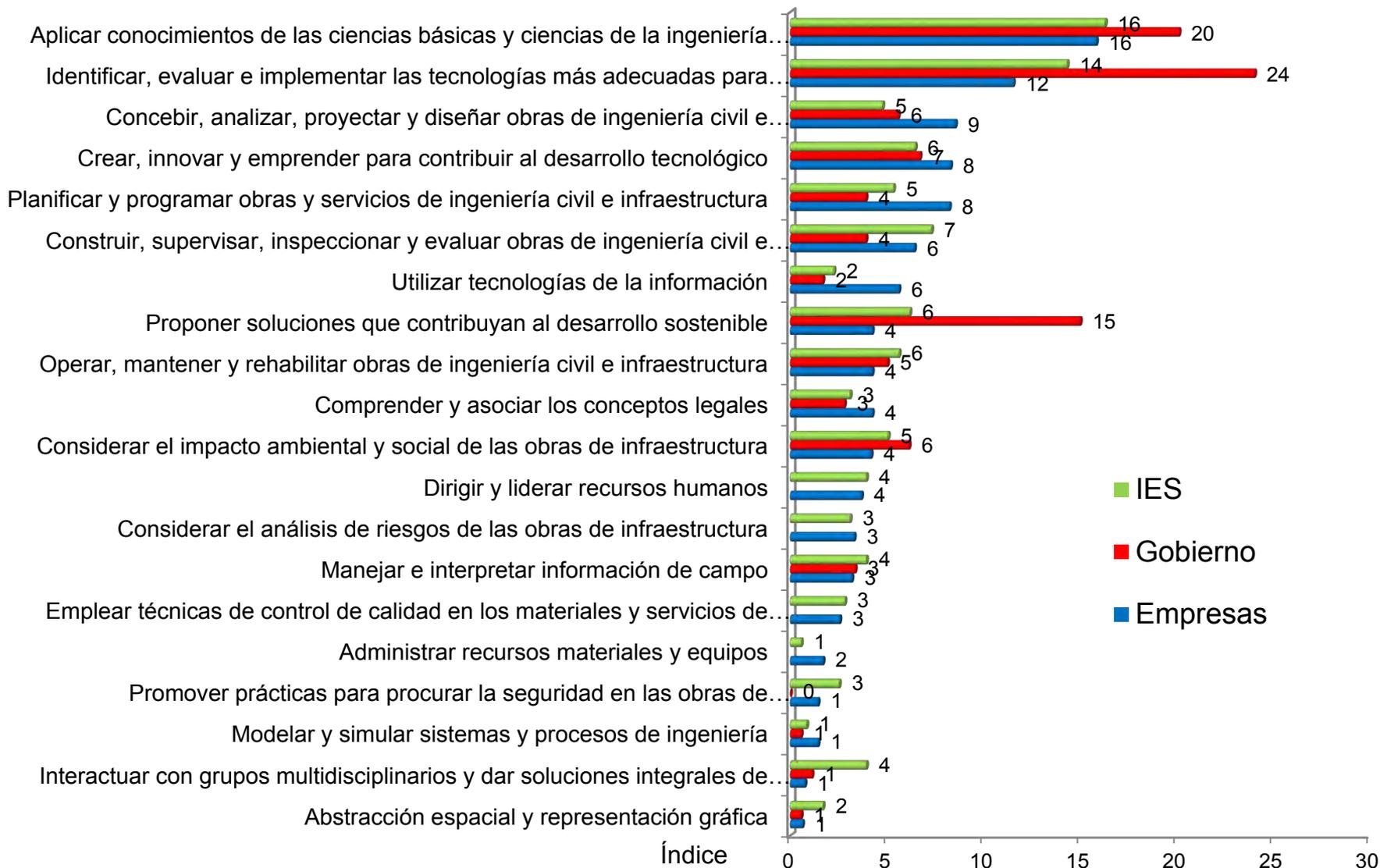
¿Quién debe de desarrollar las competencias específicas del ingeniero?



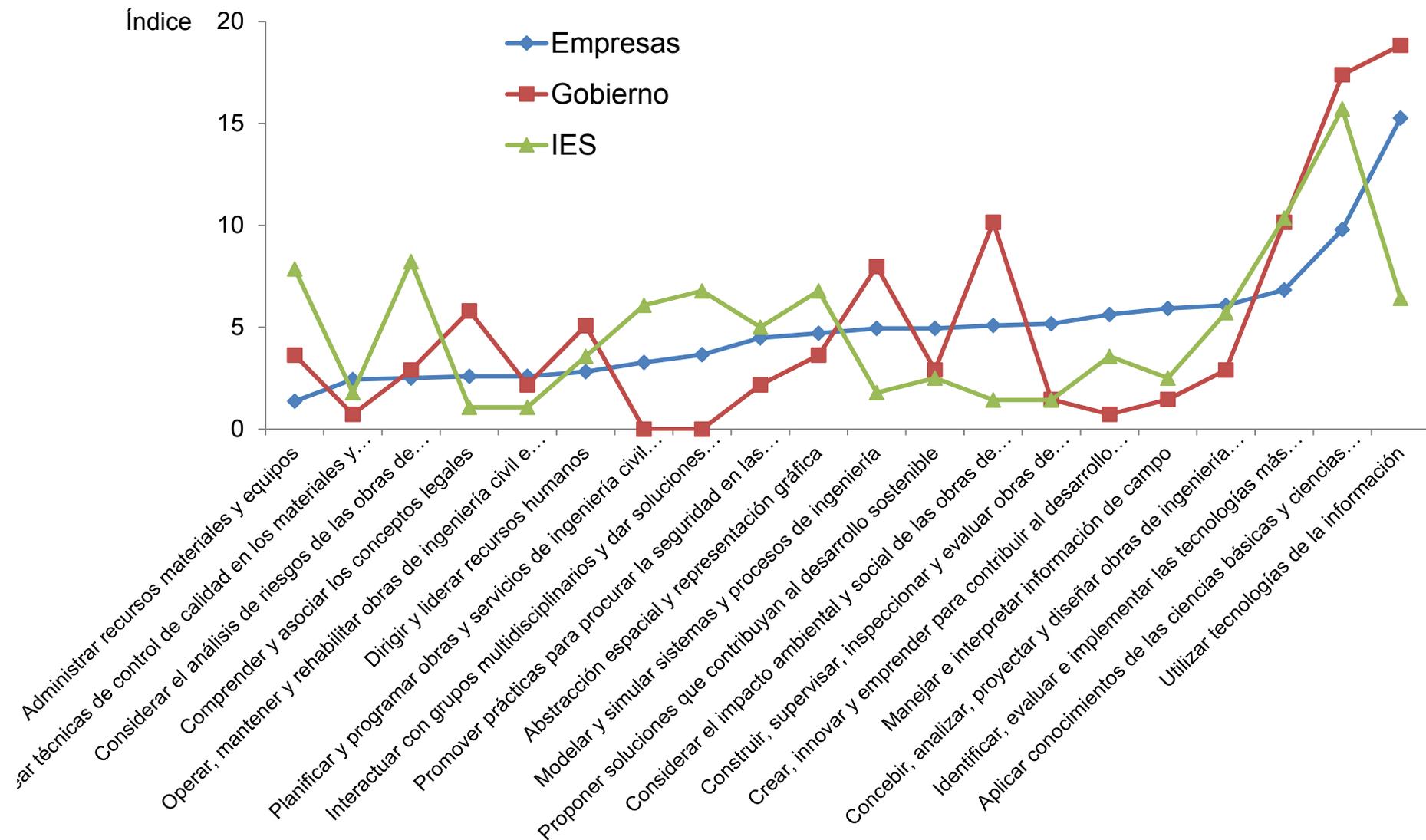
¿Quién debe de desarrollar las competencias específicas del ingeniero?



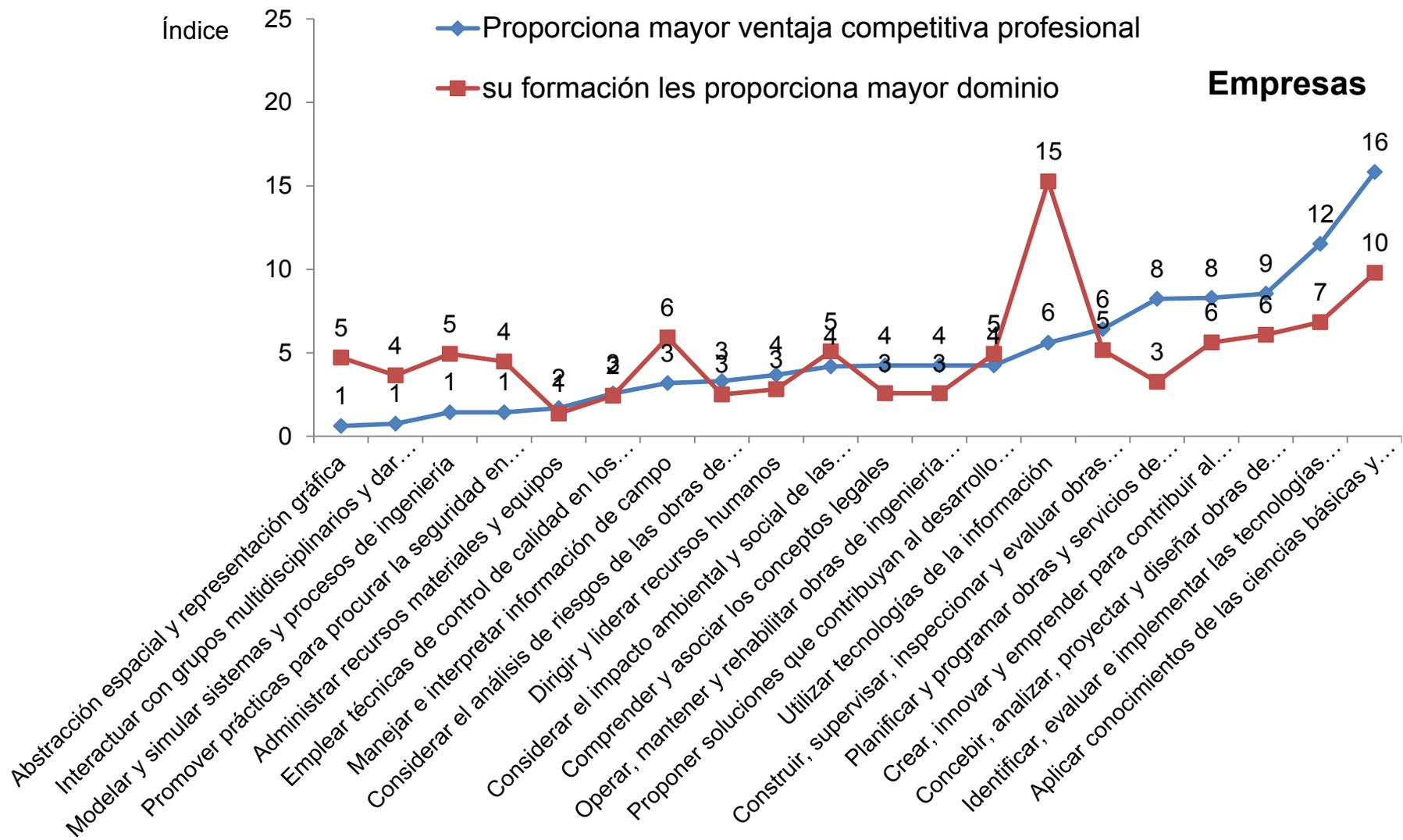
Capacidades Específicas que proporcionan mayor ventaja competitiva profesional



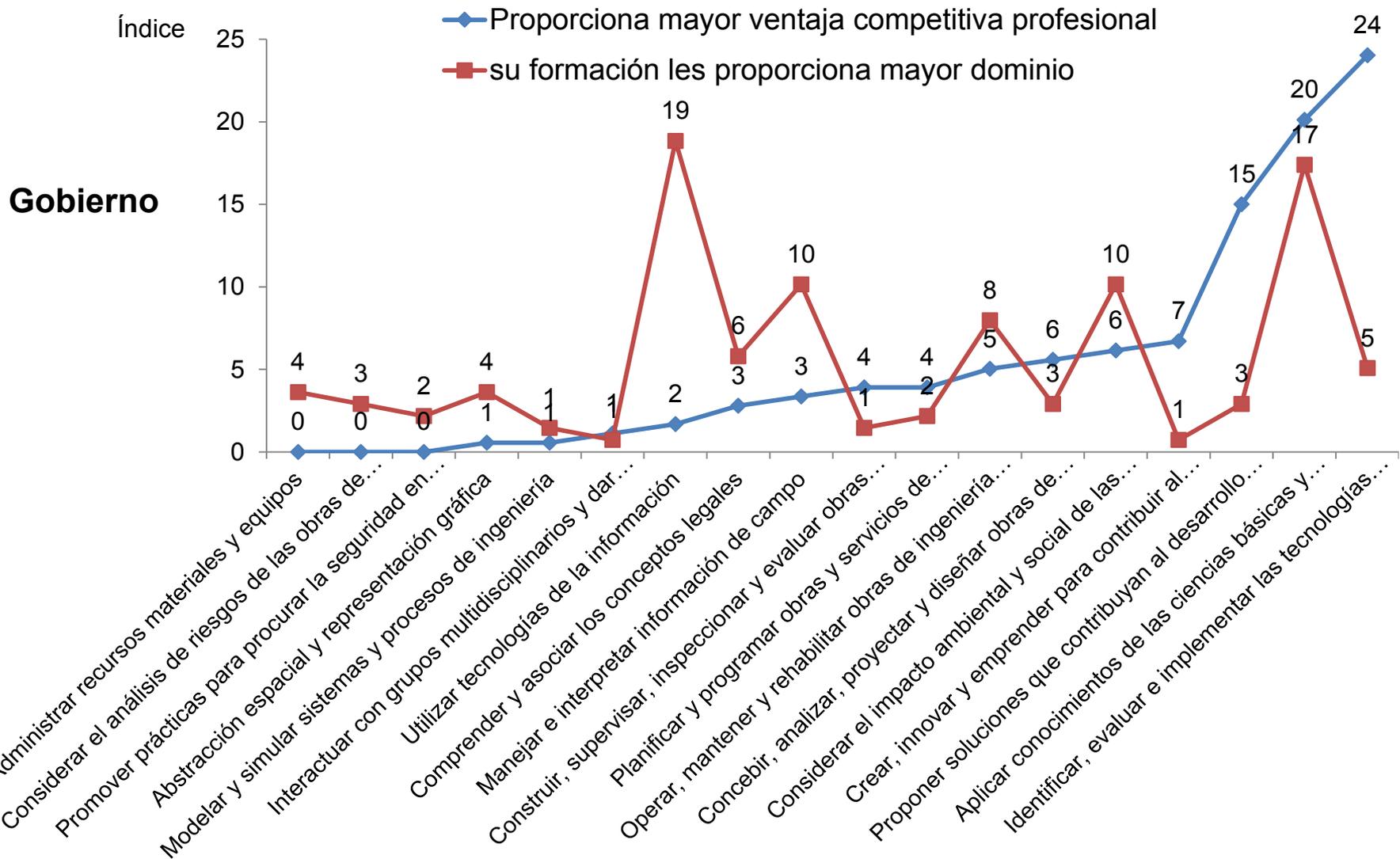
Capacidades Específicas. En las que su formación les proporciona mayor dominio



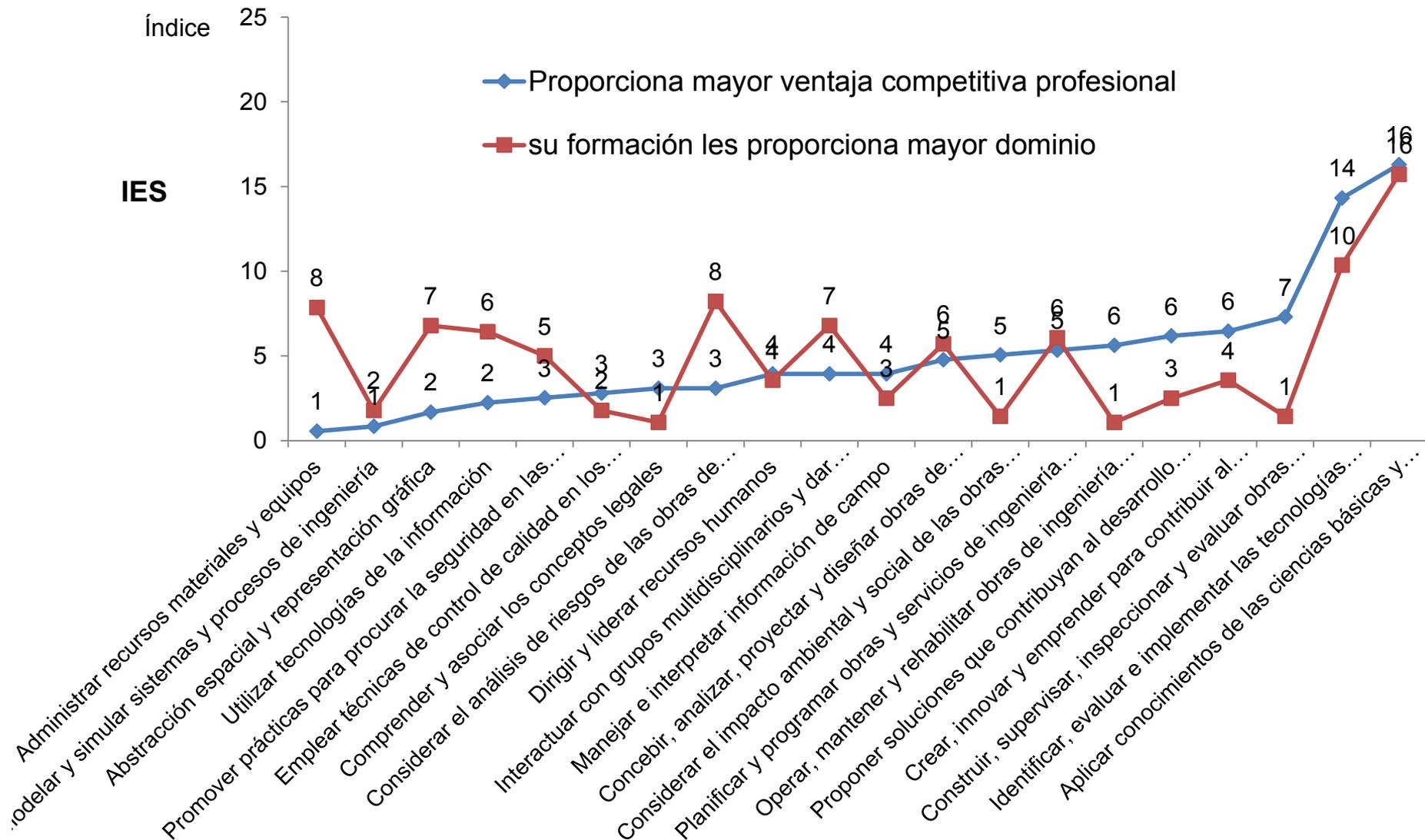
Capacidades específicas. Que proporcionan mayor ventaja competitiva vs muestran mayor dominio los egresados



Capacidades específicas. Que proporcionan mayor ventaja competitiva vs muestran mayor dominio los egresados



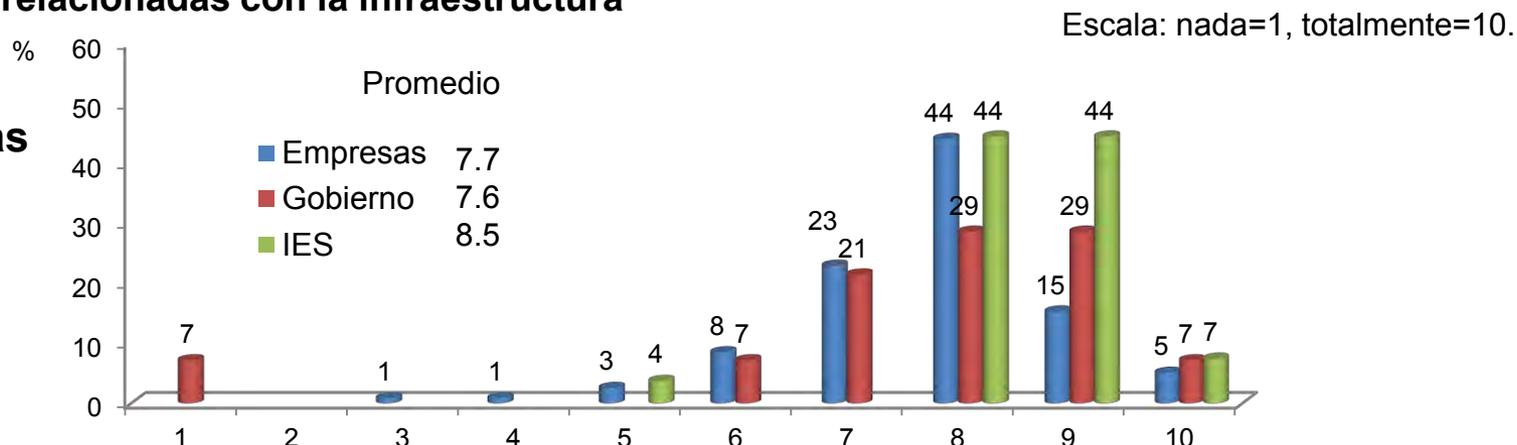
Capacidades específicas. Que proporcionan mayor ventaja competitiva vs muestran mayor dominio los egresados



Satisfacción general de las expectativas que se tiene de los egresados y evaluación general de los programas académicos de las carreras de ingeniería relacionadas con la infraestructura

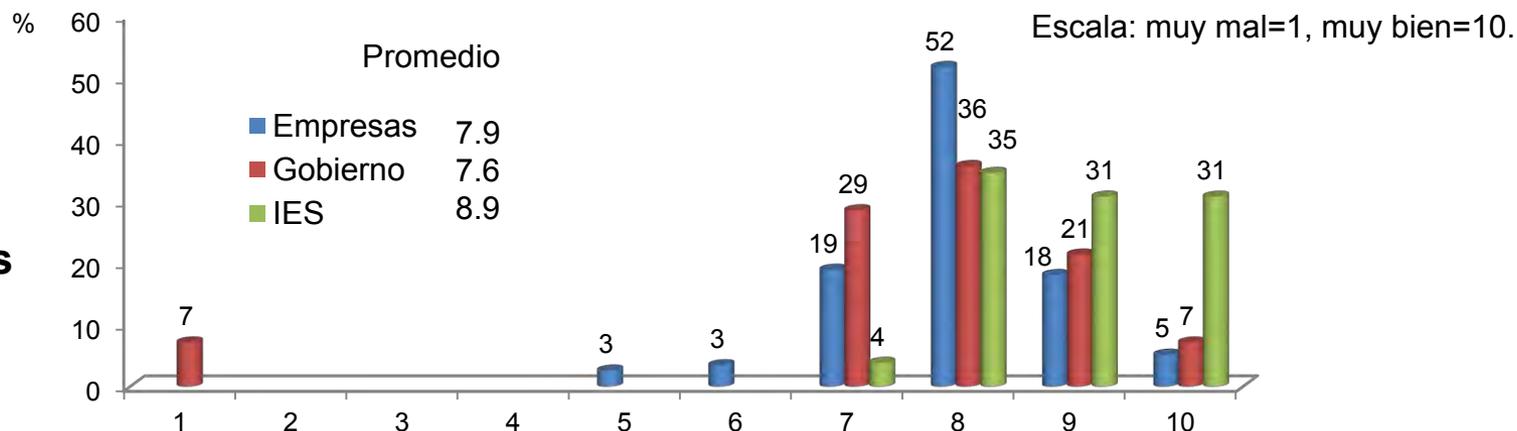
Satisfacción general de las expectativas que se tienen de los egresados de las carreras de ingeniería relacionadas con la infraestructura

Expectativas de los egresados



Evaluación general de los programas académicos de las carreras de ingeniería relacionadas con la infraestructura

Evaluación de los programas académicos



Herramientas tecnológicas que requieren las empresas de los ingenieros recién egresados / Empresas 1

Herramientas tecnológicas	Frecuencia
Auto Cad	47
Auto Cad 3D y 4D	1
Base de datos	1
Cálculo	2
Cálculos por medio del elemento finito	1
Capacitación constante actualización	1
Capacitación de la empresa	1
Cidicat	1
Ciencias de la tierra	2
Civil Cad	16
Conocimiento de equipo	1
Conocimiento de procesos	1
Conocimiento de proyectos	3
Conocimiento en campo	1
Conocimiento en las obras	1
Conocimientos básicos de ingeniería civil	1
Control de costos programación y planeación	1
Dibujo y lectura de planos TEC	2
Diseño	3
Diseño software Smart Plant	1
Diseño tridimensional	1
Dominio de área según especialidad	2
Dominio de cálculo	1
Dominio del área según su especialidad	1
Enkontro	1

Herramientas tecnológicas que requieren las empresas de los ingenieros recién egresados / Empresas 2

Herramientas tecnológicas	Frecuencia
Epanet	1
Equipo de topografía	2
Estación total	1
Estructuras	1
Excel	5
Geodesia	1
Habilidad para proyectar planos	1
Herramienta primavera costear y presupuestar	1
Idioma Inglés / Francés	8
Internet	7
Interpretación de datos	1
Land Development	1
Lectura y comprensión	1
Lo relacionado con medición	1
Manejo de control presupuestal	1
Manejo de equipo especializado en su área	1
Manejo de topografía y geodesia	1
Medios electrónicos	1
Midas	1
Modelos de simulación	1
Modelos en programas	1
Movimiento de tierra	1
Neo data	16
Office	21
Opus	15
PDS	1

Herramientas tecnológicas que requieren las empresas de los ingenieros recién egresados / Empresas 3

Herramientas tecnológicas	Frecuencia
Pleno conocimiento de topografía	1
Presentaciones, Power Point	5
Primavera	1
Procesos constructivos	1
Programación	4
Programas de diseño / diseño estructural	3
Proyect, Software de control de proyectos / Visión integral del proyecto	24
Químico abstracción del problema	1
Revid	2
SAP	2
Simulación de procesos	1
Sinco	1
Sistemas computacionales	5
Software balance de material energía / Química	1
Software de diseño	1
Software especializado	8
Software especializado a su área	8
Software especializado costos / precios unitarios / presupuestos	4
Software especializado ingenierías	10
Software especializado PDS y neo data	1
Software modelo tridimensional	1
Software que controlan cada proceso	1
Técnicos	1
Top-report	1

% Respuestas de cinco campos: 98%, 82%, 51%, 27% y 10%. Total respuestas 276, 234%

Herramientas tecnológicas que requieren las empresas de los ingenieros recién egresados / Gobierno

Herramientas tecnológicas	Frecuencia
Auto cad	7
Civil Cad	2
Conocimiento de la gestión ambiental	1
Conocimientos matemáticos	1
Herramientas tecnológicas para diseño / Paquetería de diseño, construcción y mapas	5
Idiomas	1
Informática / Tecnologías de la información	3
Modelos matemáticos	1
Neo data	1
Nuevas tecnologías	1
Office	4
Programas para ingeniería civil / Para cada área, disciplina	3
Project	1
SAP	1
Software / Programas de computación	7

% Respuestas de cinco campos: 100%, 86%, 50%, 29% y 14%. Total respuestas 39, 279%

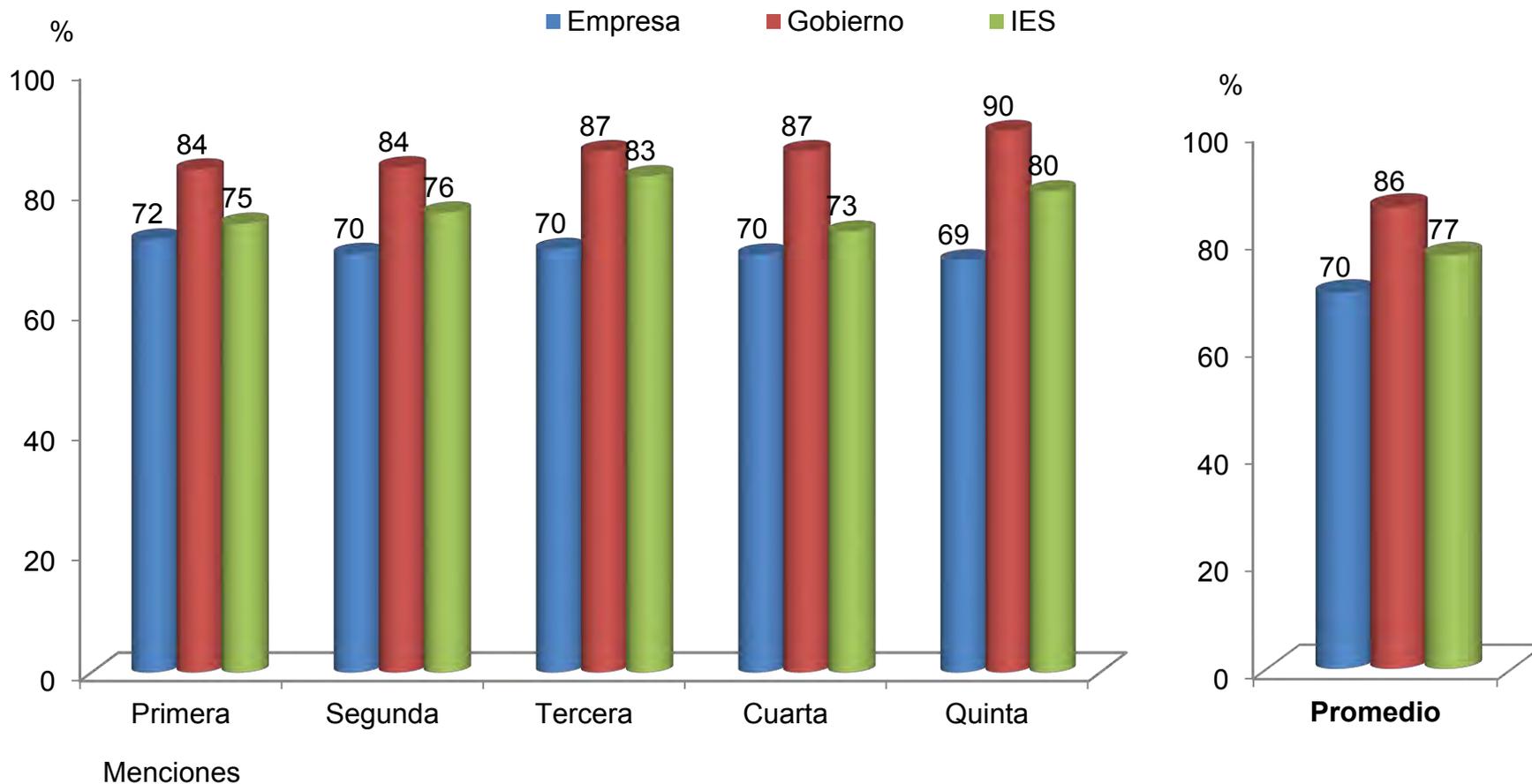
Herramientas tecnológicas que requieren las empresas de los ingenieros recién egresados para su contratación / IES

Herramientas tecnológicas	Frecuencia
Análisis / Análisis de resultados	2
Aparatos de medición	2
Auto Cad	2
Building Información Modelling	1
Electrónica	1
Identificar información	1
Idiomas / Inglés / Francés	7
Interpretación de planos	1
Liderazgo	1
Manejo y desarrollo de todas las técnicas	1
Metrología	1
Neo data	1
Normalización	1
Office	1
Opus	2
Planos por computadora	1
PLC	1
Precios unitarios	1
Producción	1
Sistemas computacionales / Informática	5
Software especializado a su área / Ingenierías	12
Software genérico	3
Tecnología de la información e informática	6
Todas las herramientas tecnológicas	1
Topografía y laboratoristas	1

% Respuestas de cinco campos: 96%, 74%, 30%, 11% y 4%. Total respuestas 57, 211%

Herramientas tecnológicas que requieren los ingenieros recién egresados para su contratación

Nivel de manejo requerido Índice ponderado



Escala: Experto 100, Alto 80, Medio 60, bajo 40

Herramientas tecnológicas utilizadas por las empresas 1

Herramientas tecnológicas	Frecuencia
Auto cad	30
Auto cad 3D y 4D	2
Autogeneran energía	1
Calculo y diseño	5
Civil Cad	15
Conocimiento movimiento de tierra	3
Conocimiento, dominio y manejo de software	12
Conocimientos financieros	1
Dibujo de ingeniería	1
Diseño	27
Diseño de infraestructura	2
Diseño de vías terrestres	1
Ejecución en parte constructiva	1
Epanet	1
Equipo de topografía / Punta, primer nivel	3
Estación total	1
Excel	6
Fotogrametría	1
Geodesia	2
Gestión de productos de infraestructura	15
Gestión de proyectos de infraestructura	11
Gestión del conocimiento	22
Herramientas comerciales	1
Hidráulica	1
Idiomas / Inglés	6

Herramientas tecnológicas utilizadas por las empresas 2

Herramientas tecnológicas	Frecuencia
Internet	7
Land Development	1
Laser	1
Lectura clara de proyectos	2
Manejo de manuales y reglamentos	1
Negociación con paraestatales	1
Neo data	11
Office	15
Opus	15
Pleno conocimiento de topografía	1
Power point	2
Presupuestación, precios unitarios	2
Primavera	1
Métodos de simulación	1
Programación y programas	7
Project, Software de control de proyectos	22
Revid	2
Sinco	2
Sistemas computacionales	3
Sistemas para control de calidad	1
Smart plant	1
Software especializado a su área	12
Software especializado ingenierías	12
Sustentables proyectos hacer empresas sustentables	1
Topografía	1

% Respuestas de cinco campos: 97%, 82%, 46%, 17% y 8%. Total respuestas 298, 253%

Herramientas tecnológicas utilizadas por la organización / Gobierno

Herramientas tecnológicas	Frecuencia
Áreas de calculo	1
Auto Cad	3
Auto Cad 3D y 4D	1
Civil Cad	3
Conocimiento de la gestión ambiental	1
Conocimientos matemáticos	1
Costos	1
Desarrollo sustentable	1
Diseño / Herramientas tecnológicas para diseño	3
Diseño con nuevas tecnologías	2
Gestión de proyectos	1
Idiomas	1
Innovaciones en procesos y protección ambiental	1
Internet	1
Mapas	1
Modelos matemáticos	1
Neo data	1
Office	5
Programas de capacitación	1
Project	1
SAP	1
Simulación de procesos	1
Software / Tecnologías de la información	5
Software para cada disciplina	3

% Respuestas de cinco campos: 100%, 86%, 64%, 57% y 14%. Total respuestas 41, 293%

Herramientas tecnológicas que son parte de los programas académicos / IES

Herramientas tecnológicas	Frecuencia
Auto Cad	4
BIM	1
Cálculos	1
Capacidad de análisis	1
Diseño	6
Diseño de proyectos	1
Equipo de computo	1
Equipos de pruebas	1
Estrategias de simulación en ingeniería civil	1
Gestión de proyectos de infraestructura	3
Idiomas Inglés / Francés	5
Infraestructura	1
Internet	1
Interpretación de planos	1
Laboratorios	3
Lectura y desarrollo de proyectos	1
Liderazgo	1
Manejo de configuración de interfaces hombre- maquina	1
Metrología	1
Modul	1

% Respuestas de cinco campos: 97%, 82%, 46%, 17% y 8%. Total respuestas 298, 253%

Herramientas tecnológicas que son parte de los programas académicos / IES

Herramientas tecnológicas	Frecuencia
Normalización	1
Office	1
Opus	1
Pizarrones interactivos	1
Plataformas	1
Precios unitarios	2
Programas	2
Proyectos	2
Proyectos de infraestructura	1
Satélites	1
Sharp point	1
Software / Sistemas computacionales	4
Software especializado ingenierías	3
Software para cada área	5
Software para cálculos de estructura	2
Tecnología de la información / Informática	2
TIC / TIC para simulación	3
Todas las herramientas tecnológicas	1
Todas las técnicas	1
Topografía	1
Video proyectores	1

% Respuestas de cinco campos: 96%, 81%, 56%, 26% y 7%. Total respuestas 72, 267%

Prácticas para evaluar y seleccionar personal de las carreras de ingeniería civil o infraestructura para su contratación

Prácticas	Frecuencia
A prueba en obras / Prácticas campo en desarrollo de ingeniería	4
Bolsa de trabajo convenio con universidades / GCC, TEC, Ibero, UNAM, Siboltra, IPN, OCC	11
Buena actitud, presencia, personalidad	8
Calidad de enseñanza, trabajo en equipo, desenvolvura, iniciativa	1
Capacidad practica, iniciativa, teoría	1
Conocimientos	9
Contactan directamente en obra oficina entrevista	1
Currículo, entrevistas, exámenes	23
De todas las fuentes bolsas de trabajo, internet, referidos	2
Dos vías. 1 head-hunters - 2 recomendaciones	1
Entrevistas / Entrevistas con especialistas	28
Escritura, comportamiento, examen psicométrico, experiencia, personalidad	4
Examen de cálculo, buenos modales, 80% inglés, buena presentación	1
Exámenes, conocimientos, psicométrico	12
Ferías	2
Internet / Computrabajo	10
Job Work, grupos intercambio, ferias reclutamiento, recomendados	1
Por medio de Assesmtment center y entrevistas	1
Presencia, dicción, buena preparación, resistencia a jornadas largas de trabajo	1
Primera entrevista con resolución de un proyecto, segunda entrevista con jefe de área, currículo	1
Proceso de reclutamiento, bolsas de trabajo GCC, Computrabajo, bolsas TEC, Ibero, UNAM, Siboltra, IPN	1
Prueba genérica calculo razonamiento materia análisis de aéreas, entrevista personal	1
Publicación en IES páginas de bolsa de trabajo	1
Realizan búsquedas de talento interno en primer lugar, bolsas de trabajo GCC y TEC	1
Recursos Humanos	3
Referidos / recomendados	21
Valores, honestidad, técnica	1

Prácticas para evaluar y seleccionar personal de las carreras de ingeniería civil o infraestructura para su contratación

Prácticas	Frecuencia
Exámenes para cada especialidad, promedio mínimo de 8	1
Currículo, entrevista, supervisar que cubra el perfil	3
Examen de conocimientos, conocimientos aplicables (práctica)	2
Exámenes técnicos, entrevista con líder del proyecto, desenvolvimiento, actitud	1
Promedio (aprovechamiento académico) exámenes psicosometricos	1
Promedio (calificación) conocimiento activo	1
Se evalúa a los candidatos de acuerdo al perfil del puesto, revisando currículum vitae y entrevista	2

Prácticas de las IES para evaluar y seleccionar a los aspirantes de las carreras de ingeniería civil o infraestructura

Prácticas	Frecuencia
Asignados directamente por la administración central de la UNAM por concurso de selección	1
Entrevistas previas de conocimiento general	1
Examen Ceneval	3
Examen Ceneval y otros: entrevista, Examen de la Universidad currículo académico / propedéutico	2
Examen de admisión	6
Examen de admisión y Examen de conocimientos	1
Examen de admisión en bachillerato y en licenciatura	1
Examen de admisión y calificaciones (70%, 30%)	1
Examen de admisión y de acuerdo a su nivel los canalizan les dan lugar a su nivel	1
Examen de admisión y promedio mínimo según especialidad	1
Examen de conocimientos	1
Examen de selección IPN	1
Examen medico, psicométrico de conocimientos y examen 2 de Ceneval	1
Examen psicológico, Examen general formación	2
Exámenes y proyectos practicas	1
Promedio capacidad en manejo de proyectos	1
Promedio, Examen de admisión	1
Propedéutico-talleres	1

Necesidades actuales de especialidades de ingeniería relacionada con la infraestructura del mercado laboral

Prácticas	Frecuencia
Ingeniería civil	5
Administración de proyectos	1
Aplicación sobre proyectos reales	1
Área de ingenieros de puertos	1
Asociaciones publico-privadas	1
Buena demanda / Todas están cubiertas	2
Cálculo / Cálculo como parte integral	2
Conocimientos y lectura de proyectos	1
Cualquier especialidad pero actualizada a la realidad	1
Demanda media en general de ingenieros ambientalistas	1
Difícil encontrar ingenieros minero-metalúrgico	1
Es tardado pero si encuentran al ingeniero requerido	1
Especialistas en diseño de caminos	1
Estructurales	1
Falta conocimiento, preparación y practica en todas las especialidades	4
Falta más dominio en programas virtuales	1
Falta más preparación en la ingeniería civil	4
Falta más preparación y fomentar seguridad principalmente en ingeniería civil	1
Falta mayor apoyo de las IES para encauzarlos a estudiar ingenierías	1
Falta mayor conocimiento del manejo de tierra	1
Falta mayor conocimiento en construcción	1
Falta mejor preparación en la ingeniería civil	1
Falta practica a los egresados en cualquier especialidad / rama	6
Geólogos	1

Necesidades actuales de especialidades de ingeniería relacionada con la infraestructura del mercado laboral

Prácticas	Frecuencia
Geotecnia	2
Hay buena demanda	1
Ingeniería civil, petroquímica, eléctrica, industrial arquitectura	1
Ingeniería urbana / Infraestructura urbana	2
Ingenierías complementarias en cada especialidad	1
Ingenierías sustentables	1
Ingenieros bien capacitados en especialidades	1
Ingenieros civiles con conocimientos financieros	1
Ingenieros de proyecto (Residentes)	1
Ingenieros en obra civil	1
Ingenieros en terracería y urbanización	1
Ingenieros en túneles y obras subterráneas	1
Ingenieros especializados en estructuras y geotecnia	1
Medio ambiente	1
Mucho diseño	1
No contratan recién egresados	1
Petrolera, ingenieros de campo e investigación	2
Proyectos estructurales de vivienda	1
Seguridad	1
Sustentabilidad	2
Todas están cubiertas	1
Todo lo referido a planeación y control de obras	1
Topografía	4
Túneles	1

Necesidades actuales de especialidades de ingeniería relacionada con la infraestructura del mercado laboral

Prácticas	Frecuencia
Geotecnia	2
Hay buena demanda	1
Ingeniería civil, petroquímica, eléctrica, industrial arquitectura	1
Ingeniería urbana / Infraestructura urbana	2
Ingenierías complementarias en cada especialidad	1
Ingenierías sustentables	1
Ingenieros bien capacitados en especialidades	1
Ingenieros civiles con conocimientos financieros	1
Ingenieros de proyecto (Residentes)	1
Ingenieros en obra civil	1
Ingenieros en terracería y urbanización	1
Ingenieros en túneles y obras subterráneas	1
Ingenieros especializados en estructuras y geotecnia	1
Medio ambiente	1
Mucho diseño	1
No contratan recién egresados	1
Petrolera, ingenieros de campo e investigación	2
Proyectos estructurales de vivienda	1
Seguridad	1
Sustentabilidad	2
Todas están cubiertas	1
Todo lo referido a planeación y control de obras	1
Topografía	4
Túneles	1

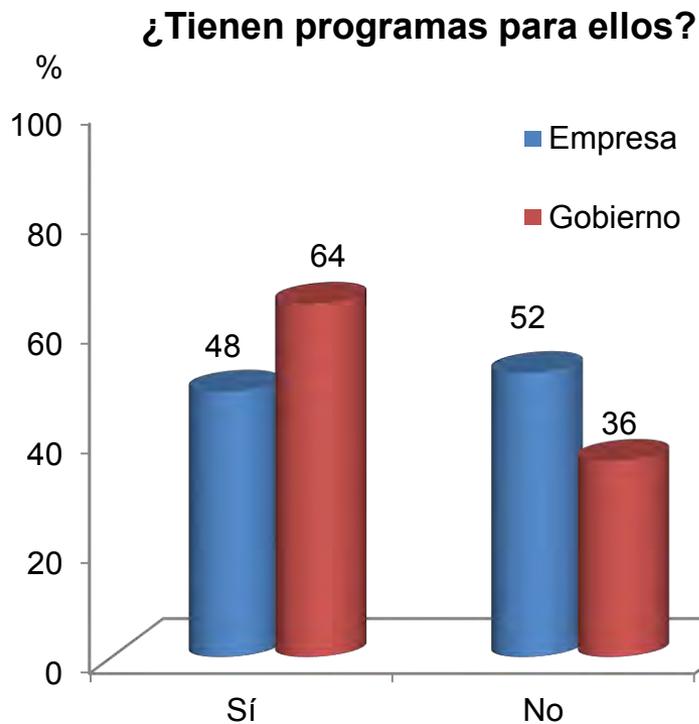
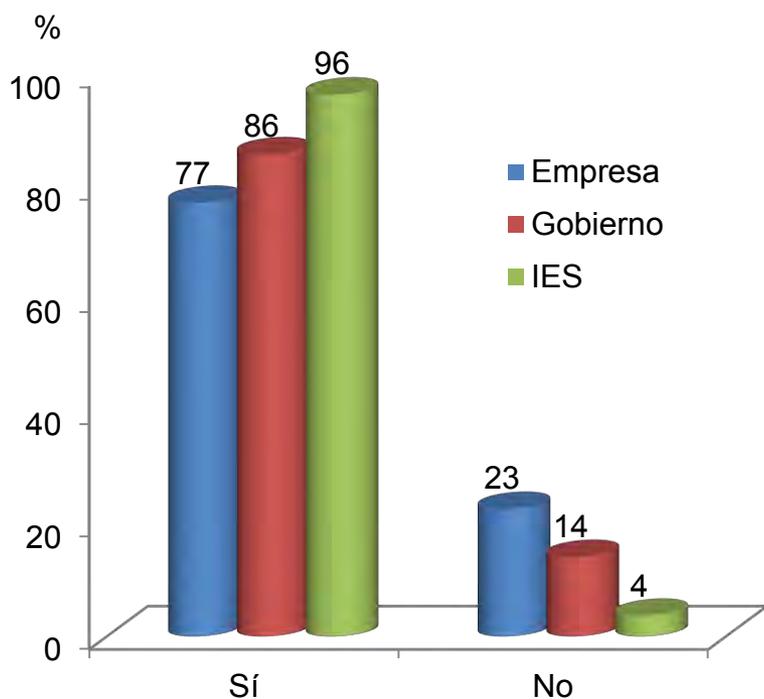
Necesidades actuales de especialidades de ingeniería relacionada con la infraestructura del mercado laboral

Prácticas	Frecuencia
Caminos y carreteras. Vías terrestres, hidráulica e hidrología	2
Control automático	1
Empresas de investigación. Laboratorios	2
Especialidades híbridas en desarrollo organizacional	1
Geotécnica	1
Gerencia de proyectos	1
Industria petrolera	1
Infraestructura, vial, urbana con respecto a personas de tercera edad y discapacitados	1
Ingeniería civil estructural	2
Ingeniería en aire acondicionado	1
Ingeniería en refacciones	1
Ingeniería petrolera	1
Ingeniería química	1
Ingenierías en fuentes alternas de energía	1
Manejo de nuevos programas (precios unitarios y diseño)	1
Mecánica de suelos	1
Mecatrónica	1
Oceanografía	1
Portuaria subterránea	1
Proyectos sustentables	1
Puentes y túneles	4
Reducción de riesgos	1
Se cubre bien la demanda	1
Técnicas en construcción de edificios inteligentes	2
Tecnología ambiental	1

Programas de vinculación para servicio social o para prácticas profesionales

¿Reciben en su empresa / organización a estudiantes de carreras de ingeniería civil o infraestructura en servicio social o para prácticas profesionales?

¿Cuenta su IES con programas formales de vinculación con empresas de ingeniería civil o infraestructura en servicio social o para prácticas profesionales



Reciben en su empresa a estudiantes de carreras de ingeniería civil o infraestructura en servicio social o prácticas

Por qué sí	Frecuencia
Apoyarlos en su desarrollo profesional	7
Ayuda en administrativo	1
Capacitación y desarrollo, puede haber casos especiales	2
Cercanía con la UNAM y por compromiso	1
Como practicantes y posibles contrataciones	5
Completar sus estudios y estén mejor preparados	4
Crear bolsa de trabajo	1
Crecimiento laboral, crear experiencia	16
Depende del proyecto en cada caso	1
Es una forma de conocerlos	5
Es una manera de atraer talentos	13
Existen programas	1
Hacen servicio social	6
Los capacitamos para que sean residentes	1
Los jóvenes necesitan vincularse con la industria	1
Mejor preparados	3
Necesitan referencias para ser inspectores	1
Nuestros procesos demandan este tipo de prácticas	1
Oportunidad en el campo laboral	6
Paraestatal	1
Prácticas profesionales y posterior contratación	4
Preparamos personal que resulta muy leal a la larga	2
Semillero para futura contratación	6

Porcentaje de respuesta 75%

Empresas

Por qué no	Frecuencia
Muy poco útiles	1
No ha podido porque es joven la empresa	1
No han pensado como utilizarlos	1
No lo han visualizado	1
No los necesitamos	2
No sirve a la empresa	1
No tenemos apoyo presupuesto	2
No tenemos programas de apoyo	5
No tienen convenios	3
No tienen el tiempo para otorgárselo	1
Porque son trabajos fuera de la ciudad	1
Son una empresa pequeña	1

Porcentaje de respuesta 17%

Gobierno

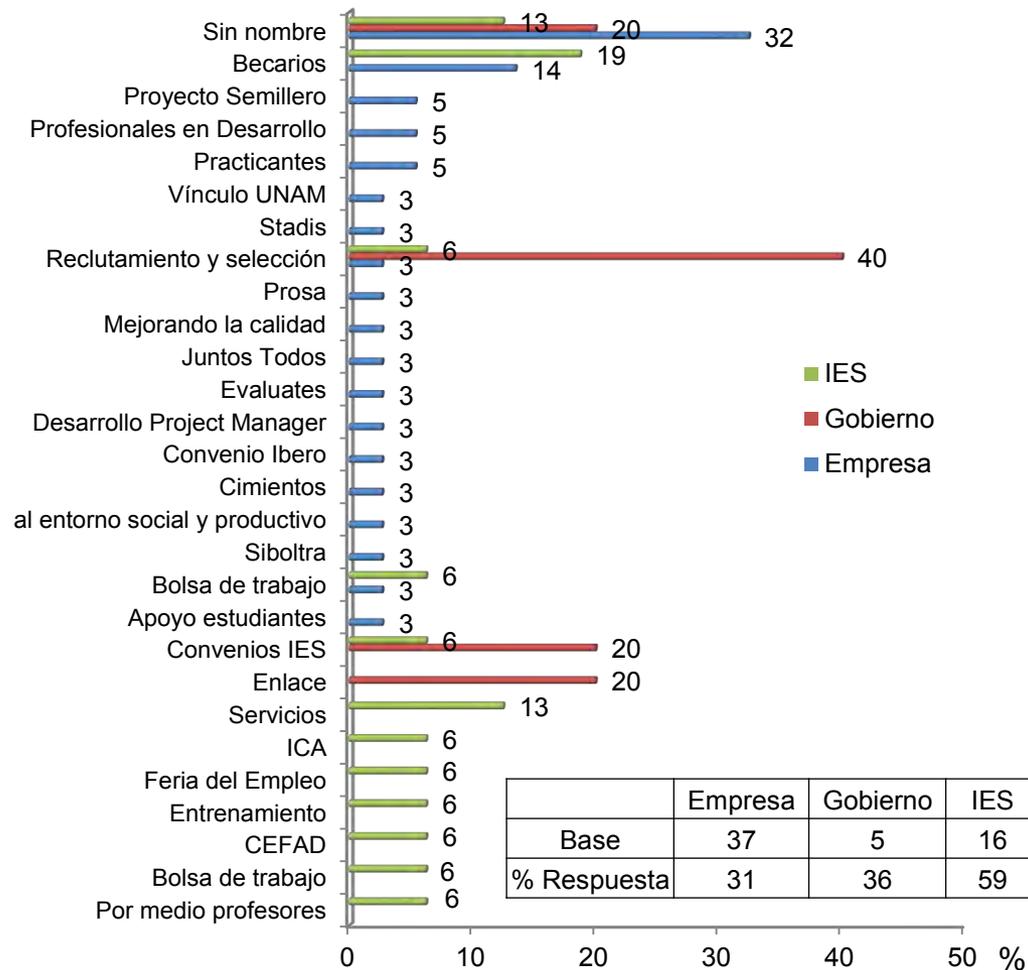
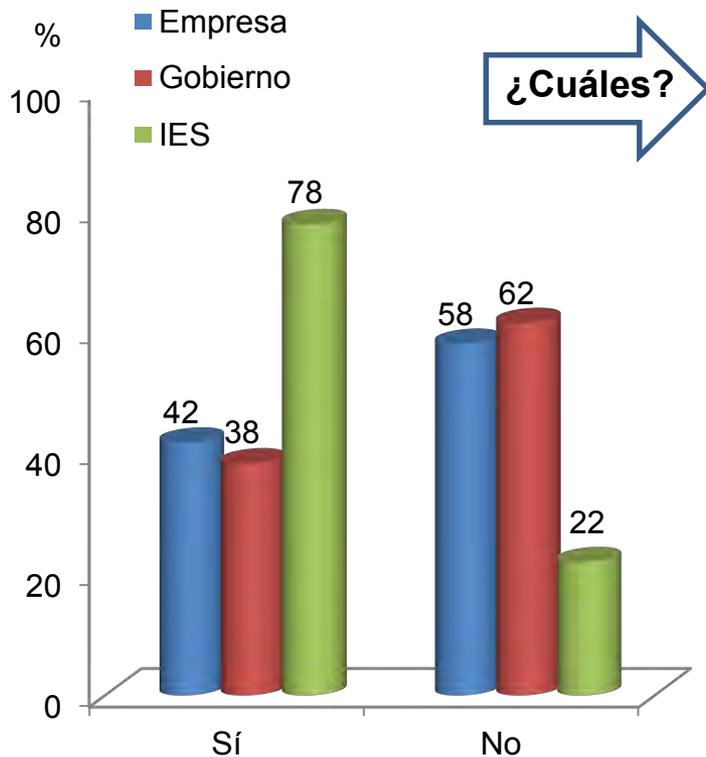
Por qué sí	Frecuencia
Empiecen a abrirse campo	1
Colaborar con el apoyo que necesitan	2
Contribuir en su formación	2
Crear experiencia	3
Política gubernamental	1
Salgan mejor preparados	1

Porcentaje de respuesta 71%

Programas de vinculación para reclutamiento y selección

¿Su empresa / institución / organización cuenta con programas de vinculación con IES para reclutamiento y selección?

¿Su IES cuenta con programas de vinculación con empresas / instituciones / organizaciones para reclutamiento y selección?

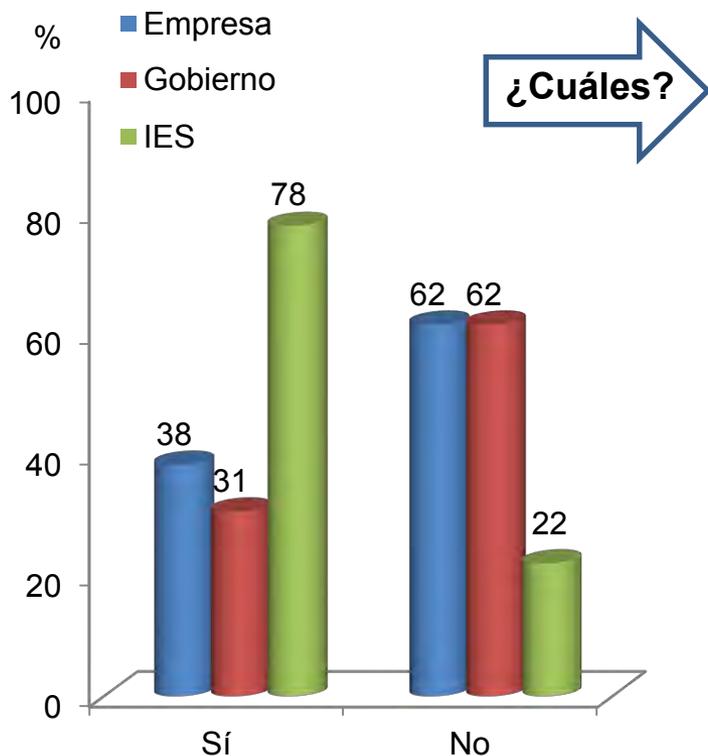


	Empresa	Gobierno	IES
Base	37	5	16
% Respuesta	31	36	59

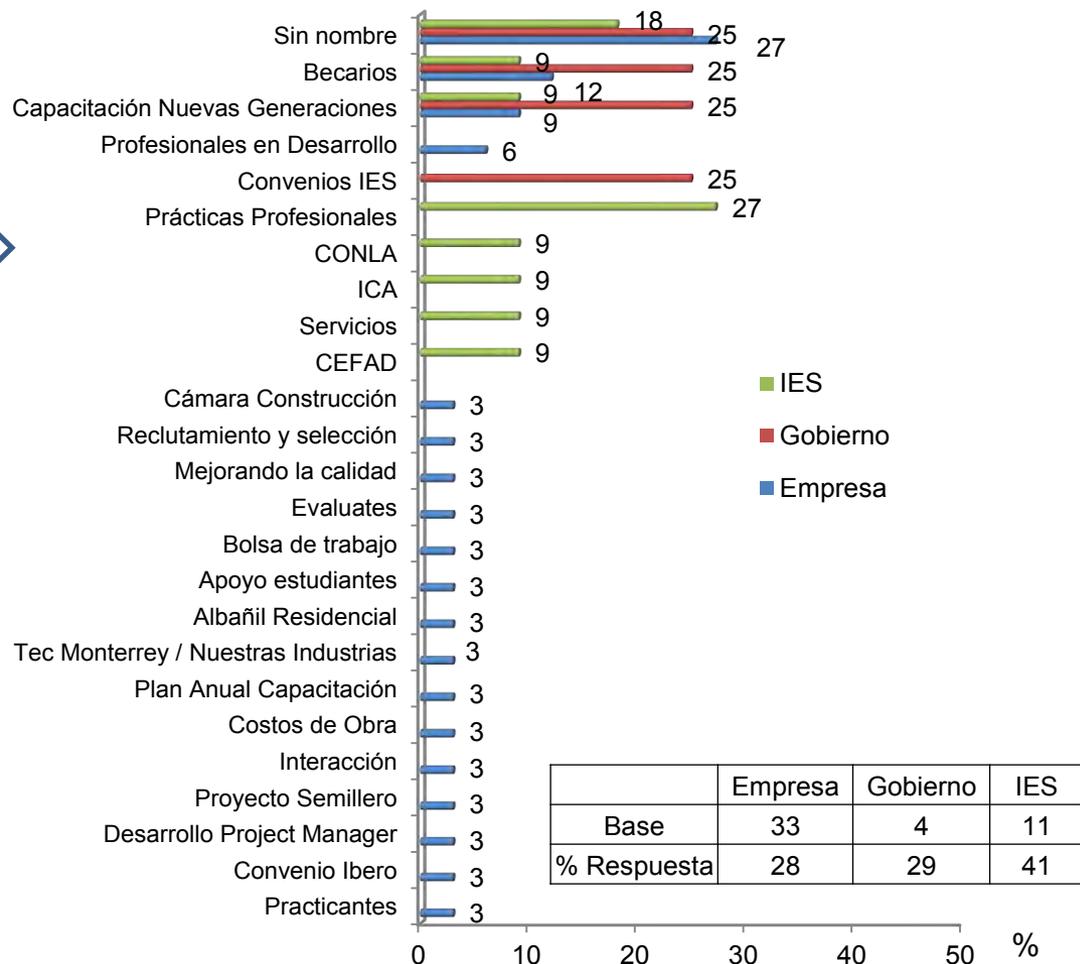
Programas de vinculación para formación y capacitación

¿Su empresa / institución / organización cuenta con programas de vinculación con IES para formación y capacitación?

¿Su IES cuenta con programas de vinculación con empresas / instituciones / organizaciones para formación y capacitación?



¿Cuáles?

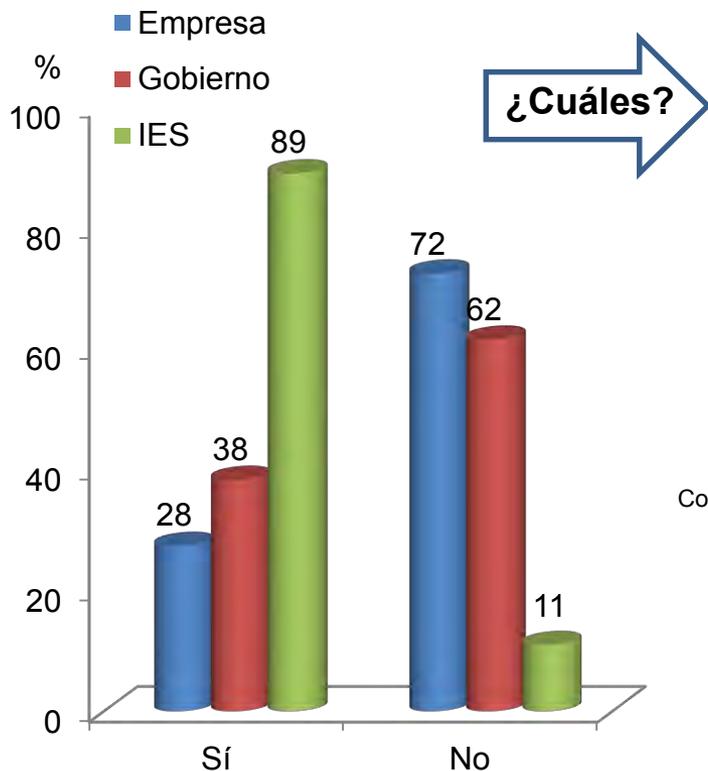


	Empresa	Gobierno	IES
Base	33	4	11
% Respuesta	28	29	41

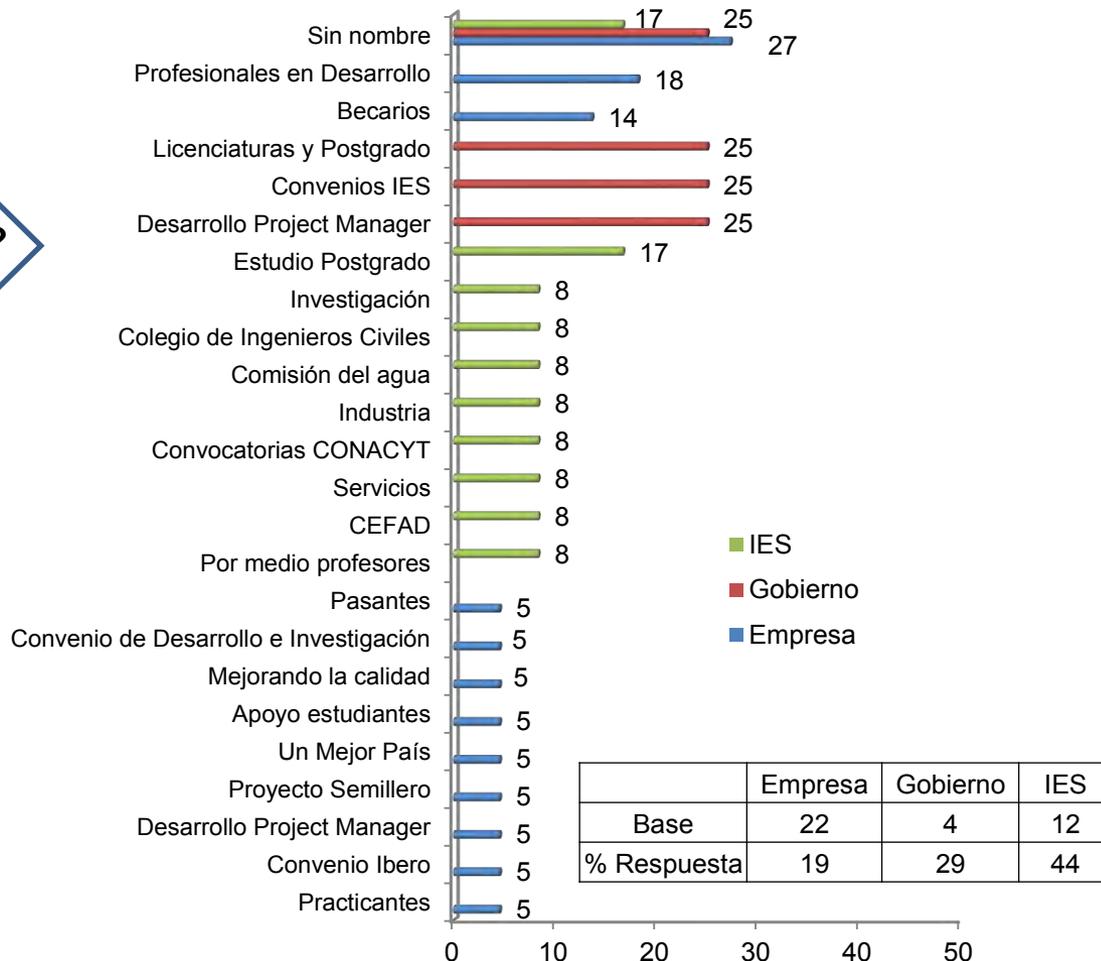
Programas de vinculación para desarrollo e investigación

¿Su empresa / institución / organización cuenta con programas de vinculación con IES para desarrollo e investigación?

¿Su IES cuenta con programas de vinculación con empresas / instituciones / organizaciones para desarrollo e investigación?



¿Cuáles?



	Empresa	Gobierno	IES
Base	22	4	12
% Respuesta	19	29	44

Que lo lleven a cabo

Algunas IES permiten hacer el servicio social en dependencias o sociedades civiles, abrirlos a otras opciones de empresas

Apoyar a empresas para proporcionar algún tipo de seguro en accidentes para Ing. de infraestructura en campo

Apoyo y contacto con empresas para lo del servicio social y prácticas profesionales

Ayudarle con programas fusionándose empresas y universidades

Buscar un enlace entre las universidades y las empresas

Buscar una mayor vinculación entre las IES y las cámaras de la industria de la construcción y de la consultoría

Crear un medio para estar estrechamente relacionadas las empresas con las universidades

Dar mayor conocimiento y que no quede en proyecto

Dar trabajo el gobierno a todos los egresados

De lo que se tiene llevarlo a la práctica porque falta eficiencia en información para ambas partes

Debe existir la interrelación y de manera intensa para saber a dónde se va a dirigir el egresado

Debe haber más acercamiento, revisar a su personal docente, para que exista mayor formalidad

Debe haber más involucramiento de ambas partes en temas para proyectos de campo antes de contratarse

Debe haber un sitio internet dirigido a las empresas de parte de las universidades

Deben apoyarse mutuamente intercambiando conocimientos

Deben fusionarse y apoyarse mutuamente

Deben trabajar las universidades acorde con la necesidad laboral

Deseable deben promover esta cultura

Elaboren planes de trabajo

Establecer obligatorio la fusión

Estar más apegados tanto empresas como universidades

Estar más en contacto para mejor programas para estudiantes en servicio o prácticas profesionales y se mejoren en el ámbito laboral

Falta comunicación entre ambas

Falta desarrollar los programas enfocados hacia la innovación y tecnología en el ramo de la construcción

- Falta total de congruencia entre la preparación en las universidades y la necesidad laboral real
- Fortaleciendo el conocimiento que se adquiere en la universidad con practicas proporcionadas por las empresas
- Hacer un programa donde los profesores tengan presencia en las empresas para aprender más sobre el trabajo específico de cada rama
- Homologar los programas de estudio (unificar necesidades)
- Informar más a las empresas de los avances de sus programas de estudio
- La UNAM se ha convertido en un ente muy burocrático, no se adapta a los cambios y cualquier modificación menor toma mucho tiempo. Sus competidores reaccionan rápido
- Las IES hagan mejores vinculaciones con las empresas algo como lo que ellos hacen, el "día grupo México".
- Ingeniería para informar y animar a la población estudiantil.
- Las universidades deben preocuparse más por apoyar en la práctica a sus egresados
- Los horarios de los alumnos que se adapten para poder visitar empresas para que se fijen metas cuando estén en el ámbito laboral
- Los programas deben estar más ligados con las empresas, no tanto en teoría si no proyectos específicos
- Mantenerse en constante comunicación para que ambas estén informadas de las necesidades mutuas
- Mas acercamiento con las empresas para foguear a los estudiantes dando seguimiento con todo el apoyo necesario
- Mas acercamiento empresa-universidad
- Más acercamiento y mayor abastecimiento de egresados
- Mas exigencias a estudiantes y mas compromiso de los maestros
- Más importancia a las pymes
- Más información a los futuros egresados de lo que necesitan las empresas
- Más profesionalismo y seguridad para que se cumpla como es debido esta vinculación IES y las empresas
- Más rápidos sus procesos, son muy tardados sus trámites en las universidades
- Mas vínculos porque es poca la información que se brinda a las empresas de las especialidades en que egresan
- Mayor comunicación y vínculo IES - empresa
- Mayor contacto y comunicación
- Mayor vinculo entre ambas no hay eficiencia para abastecer ingenieros

No tan afectivos para proporcionarles ingenieros de la facultad de ingeniería de la UNAM

Obligatorio en el último semestre programas de servicio social

Participar más en programas en conjunto

Políticas públicas divorcio entre la IES y la empresa

Promover más foros en donde se tenga contacto con los estudiantes

Que den muchas prácticas a los futuros ingenieros como parte de su formación profesional

Que exista un acercamiento real para que se produzca una unión de provecho para el desarrollo de los egresados de cualquier universidad

Que existan secciones según la especialidad en las universidades para acercar a los egresados al ámbito laboral

Que la directiva se involucre más a la necesidad de ajuste en los perfiles de los programas laborales

Que la necesidad de unos y otros sean más eficientes

Que la universidad de Guanajuato le de más información a las empresas de sus necesidades

Que las empresas den la oportunidad a los estudiantes de tomar capacitación dentro de sus instalaciones mientras están estudiando

Que las universidades den más practicas que sea parte integral de la formación de los egresados

Que ligen con la práctica. Enfoque más real empresa-universidad

Que los convenios no expiren

Que los IES se pongan más en contacto con las empresas para saber sus necesidades

Que los programas de residencia en el extranjero (preparación obras) son muy convenientes y deben implementarse en México

Que realmente se lleve a cabo este proyecto

Que se asesoren un poco mas

Que se tome en cuenta a nivel de cámara a las micro y medianas empresas

Que sea más eficiente el resultado de las encuestas para ver reflejado en la realidad que funcionen las encuestas

Que sea más informativo los requerimientos de las empresas para que los egresados salgan con alguna experiencia de lo que desarrollan en la empresa

Empresas 4

Vinculación de los gobiernos locales con IES y empresas para que trascienda la información sobre sus necesidades

Realmente formar una alianza y dar seguimiento

Seguro para estudiantes en prácticas

Crear bolsas de trabajo de las empresas dirigidas a la escuela específica sobre la disciplina que se requieran

Sería muy importante que las test interactúen con el sector laboral más profesionalmente

Sería viable que tuvieran a más chicos que terminaran la carrera de ingeniería, son pocos los egresados

Tener interrelación, foros, reuniones donde se ofrezca más conocimientos de las áreas para evaluar al personal

Trabajar mucho más en procesos de pensamiento estructurado que tenga mapas mentales

Trabajen juntos por el bien de ambos

Trabajo conjunto más acelerado no tan burocráticos

Acercamiento más estrecho. Que las IES conozcan las demandas laborales y adecuen los programas de estudio

Mayor acercamiento y más eficiente entre empresas y la IES para lograr una mayor y mejor preparación

Vinculación con universidades eficiente

Visitas periódicas de profesores a las empresas

Respuestas: 85, No Respuesta: 28%

Gobierno

Las empresas faciliten la forma de operar para los estudiantes

En los últimos semestres tengan practicas como parte de su formación académica

Estancias profesionales del personal en su correspondiente contra parte

Las IES sean proactivas para establecer programas universidad / empresa

Logren armonía para que el resultado sea mejor

Más activa la vinculación

Se requiere tener vinculación permanente y más estrecha

Respuestas: 7, No Respuesta: 50%

Comentarios o recomendaciones para estrechar la vinculación entre las IES y las empresas

Abrir sus puertas las empresas para apoyar a los jóvenes ingenieros

Acercamiento para apoyarse realmente

Cumplan con esta vinculación

Deben ser flexibles tanto empresas como universidades

El gobierno tome en cuenta a las empresas y a las IES

Es fundamental esa vinculación

Fortalecen sistemas de vinculación capacitación e investigación

Incrementar la confianza mutua, la comprensión de las características de las empresas y las IES

Los medios son adecuados pero hay que seguir trabajando y ampliando esta vinculación

Mayor manejo de Inglés en las IES y empresas para sus empleados

Mayor vinculación

Parte gubernamental quitar la burocracia

Planes conjuntos y congruentes de ambas partes

Programa para primer empleo inducción al mercado laboral

Mayor dialogo y que participen las empresas

Que las empresas le apuesten a la investigación que inviertan que sean razonables en los tiempos para los resultados

Que las empresas no pidan las cosas gratis o que nada les cueste, que sean concientes y que aporten

Que las empresas se acerquen mas con las IES para fomentar y proponer soluciones y den financiamiento

Que las empresas sean más flexibles y permitan hacer prácticas a los estudiantes

Que firmen convenios y que se cumplan

Vinculación más estrecha para entender bien las necesidades de las empresas

Que sean equitativas sus exigencias

Fusionar criterios con intereses mutuos y reales

Tiene que haber acuerdo entre agrupaciones para un desarrollo mutuo de las dos partes

Trabajo en equipo dándose apoyo mutuo

Respuestas: 25, No Respuesta: 7.4%

GRUPOS DE ENFOQUE

Empresa-Organización-IES / Personalidades que participaron

Grupos de Enfoque / Participantes

GE	Empresa	Participante	Puesto
E1 29-I	Grupo TRADECO, S.A. De C.V.	Ing. Mario Olguín Azpeitia	Director Ejecutivo
	Instituto Mexicano del Cemento y Concreto	Lic. Ignacio Osorio Santiago	Gerente Administrativo
	CEMEX México, S.A. De C.V.	Lic. Pedro Salvador Zimbrons	Gerencia de Información y Atención Institucional
GE	IES	Participante	Puesto
IES 1 29-I	Facultad de Estudios Superiores Acatlán	Dr. Rivera Vargas Darío	Secretario General Académico
	Facultad de Estudios Superiores Aragón	Mtro. Martín Ortiz León	Director CTA
	IMASS de la UNAM,	Dr. Fabián García	Investigador IMASS
	Instituto de Ingeniería- UNAM	Dr. Gerardo Aguilar Ramos	Coordinación de Estructuras y Materiales
GE	IES	Participante	Puesto
IES 2 31-I	Facultad de Estudios Superiores Acatlán	Ing. Arce Héctor	Jefe de Programa de Ingeniería Civil
	Facultad de Estudios Superiores Aragón	M. en I. Mario Sosa Rodríguez	Jefe de Carrera de Ingeniería Civil
	Instituto de Ingeniería- UNAM	Ing. Francisco Sañudo	Investigador
	Facultad de Ingeniería- UNAM	Ing. Manuel Viejo Zurbicaray	Profesor
	Facultad de Ingeniería- UNAM	Ing. Ricardo Vidal Valles	Coordinador de Vinculación Productiva y Social
	Universidad Autónoma de Morelos	Ing. Isaac Labra Rivera	Coordinador de Vinculación
GE	Empresa	Participante	Puesto
E2 6-II	Consultoría Integral en Ingeniería S.A	Ing. Florentino Mejía Chávez	Director
	Grupo IPISA	Ing. Alejandro Vázquez Vera	Director General
	ICA Fluor	Ing. Francisco Javier Sandoval Villalpando	Coordinador de Capacitación y Desarrollo Tecnológico
GE	Empresa	Participante	Puesto
E3 7-II	ABENGOA México, S.A. de C.V.	Lic. Antonio Gil Gil	Director de Recursos Humanos
	Corrosión y Protección Ingeniería S.C.	Dr. Lorenzo Martínez Gómez	Director General
	CSKM Construcciones, S.A de C.V.	M. en I. Javier Cesín Farah	Gerente General
	GD Desarrollo de Proyectos, S.A. de C.V.	Ing. Manuel Gómez-Daza Rangel	Presidente
	GRUPO FAGAS, S.A. de C.V.	Ing. Gonzalo Díaz Infante Chapa	Director
M2 13-II	TLS Ingeniería	Ing. Arnulfo Campos Gutiérrez	

Grupos de Enfoque / Participantes

GE	IES	Participante	Puesto
IES 3 7-II	CUAED-UNAM	Mtra. Rosa María Barba Varela	Jefa del Departamento de Proyectos Especiales
	Facultad De Estudios Superiores Aragón	M.I. Fernando Macedo Chagolla	Jefe de la División de Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías
	Facultad de Química- UNAM	Dr. Francisco Javier Rodríguez	Jefe Depto. Ingeniería Metalúrgica
	Instituto de Geofísica - UNAM	Dra. Xyoli Pérez Campos	Investigadora en cuestiones sísmicas
	Instituto Tecnológico de Tláhuac	Ing. José Casas Mendoza	
GE	Empresa / IES	Participante	Puesto
M1 12-II	Academia de Ingeniería	Dr. Octavio Rascón Chávez	Ex Rector UAM
	Alianza FiiDEM	Ing. Fernando Salgado	Coordinador de Infraestructura
	Alianza FiiDEM	Ing. Alfonso Ramírez Lavín	Director General
	Grupo ICA S.A. De C.V.	Act. Ignacio Cano Cervantes	Director General Corporativo de Recursos Humanos
	Instituto de Ingeniería- UNAM	Ing. Albarrán José Francisco	Instituto de Ingeniería de la UNAM
	Universidad Autónoma Metropolitana	Dr. Casillas García de León Juan	Investigador
	Instituto Politécnico Nacional	Dra. Ana María Prieto	Secretaría Académica
	Universidad Autónoma del Estado de México	Dr. David Joaquín Delgado Hernández	Director de la carrera de Ingeniería Civil UEM
GE	Empresa / IES	Participantes	Puesto
M2 13-II	Grupo ICA S.A. De C.V.	Ing. Gabriel Ibarra Elorriaga	Asesor del Presidente
	Grupo Promotor Aries	Ing. Ramón Carreón Arias	Director General
	Comisión Federal de Electricidad	Ing. Gustavo Arvizu Lara	Gerente de Estudios de Ingeniería
	Universidad Autónoma Metropolitana	Dr. González Cuevas Oscar	Investigador
	Instituto Politécnico Nacional	Dra. Martha Galaz Larios	Jefa de la División de Operación y Promoción a la Investigación
	Instituto Mexicano del Petróleo	Lic. Alma Rosa Amelio Carrillo	
	TLS Ingeniería	Ing. Arnulfo Campos Gutiérrez	

ENCUESTAS

Empresa-Organización-IES / Personas entrevistadas

Empresa / Organización	Personas Entrevistadas	Puesto
ABENGOA México	Lic. Mainet Cruz Plata	Técnico de Reclutamiento
Aforos Equipamientos y Servicios	Gilberto Torres Landeros	Director
AISA	Leonardo Lara Caso	Gerente Proyectos
ANZGON	Ing. Juan Pablo Anzaldo	Administrador Único
ARCA del Pacífico	Jose Luis Rodriguez Izaguirre	Encargado de Obra
ASFALTO GUADALAJARA	Victor Gabiño	Recursos Humanos
C Y R Construcciones	Carlos Gerardo Aspiri	Gerente
Calefacción y Ventilación	Alejandro Armella Sánchez	Gerente Operaciones
Cal y Mayor y Asociados	Karla Denise Franco Sanabria	Coordinadora Recursos Humanos
Canteras Peninsulares	Felipe Cervera	Auxiliar Recursos Humanos
CARSO Infraestructura y Construcción / Servicios CONDUMEX Polanco	Ignacio Gómez Martínez	Gerente General Corporativo R. H.
CEMEX Monterrey	Lic. Violeta Ramirez De Alejandro	Analista de planeación y desarrollo de recursos Humanos
CEMEX San Antonio	Pedro Salvador Zimbrón	Recursos Humanos
CENTRO Impulsor de la Habitación y la Construcción A.C	Jorge Miguel Diez De Bonilla Rico	Director Técnico del Centro
CEPS	Sergio Licona Cantú	Director
CH2M HILL DE MÉXICO	Carlos Alberto Iglesias Ocampo	Generalista de Recursos Humanos
Cimentaciones Mexicanas	Oscar Armando Maldonado Morales	Director Recursos Humanos
Cimentaciones Mexicanas	Raúl López Roldán	Asesor y Ex Presidente del Grupo
Consortio ARA	Juan Jose Pulido	Especialista Atracción de Talentos
Construcciones MS	Jose Antonio Martinez Semann	Gerente de Operaciones
Construcciones MS	Ricardo Cruz Lagunés	Gerente Recursos Humanos

Empresa / Organización	Personas Entrevistadas	Puesto
Construcciones PERMELL	Fernando Perez	Dirección
Construcciones ROJILLO	Alma Rebeca Barrera Mendez	Gerente de Recursos Humanos
Constructora GARPE	Jose Antonio De La Peña	Director
Constructora Industrial Activa CIASA	Jorge Amador Hernandez	Departamento Administrativo
Constructora MAHF	Lic. Yolanda Márquez Perez	Depto. Administrativo
Constructora MARHNOS	Abril Martinez Torres	Gerente de Desarrollo Humano
Constructora MARHNOS	Lic. Cristina Yáñez Oleguera	Constructor - Desarrollo Humanos
Constructora PROSER	Lic. Lourdes Ivete Gonzales Meza	Coordinador Recursos Humanos
Constructora y Pavimentadora VISE	Lic. Elba Alejandra Duagon Telles	Jefe de Capital Humano
CONSTRUDISEÑOS de Sonora	Ing. Jorge Arturo Zepeda Arriaga	Director
CONSULTEC Ingenieros Asociados	Ing Roberto Sanchez Trejo	Director
Consultores en Ingeniería Civil	Ing. Joaquin Revuelta Gutierrez	Director
Consultoría Integral en Ingeniería	Florentino Mejia Chavez	Director Técnico
COPACHISA	Roberto Valdes Quintanilla	Director Corporativo
COPRESA	Arq. Jose Gaspar Navarro	Director
Corporativo de Estudios Tecnológicos de Ingeniería Civil	Karina Aguirre Barrenechea	Director
Corrosión y Protección Ingeniería	Leticia Muñoz Romero	Gerente Relaciones Industriales
CSKM Construcciones	Gabriela Archundia Navarro	Recursos Humanos
CYR Construcciones	Arq. Salvador Cordoba Zavala	Director General
DAVIVIR	Francisco Ponce	Costos y Presupuestos
DELTA Cimentaciones	Jorge Antonio Melo	Gerente de Proyectos
DELTA Cimentaciones	Jorge De Jesus Flores	Gerente de Recursos Humanos
Desarrolladora Metropolitana	Carmen Guzmán	Recursos Humanos
Desarrolladora Metropolitana	Salvador Rojas	Gerente de Operaciones

Empresa / Organización	Personas Entrevistadas	Puesto
DICA Infraestructura	Alejandra Chavez	Jefa de Recursos Humanos
DIRAC	Mario Salazar Lazcano	Director General
Diseño HABITAT de México HIGH QUALITY	Mary Preciado	Administrativo
DYCUSA	Luis Joaquín Pérez	Recursos Humanos
Empresa de Estudios Económicos y de Ingeniería	Octavio Trejo Pérez	Asesor de Empresa de est. económicos y de Ingeniería
ENESA / IDEAL Servicios Corporativos	Ana Guerrero Siller	RH Especialista en Compensaciones
FELIPE OCHOA y Asociados Consultores	Juan Manuel González Beristáin	Director de Proyectos
FONATOUR Constructora	Hugo Duque Rodriguez	Jefe de Recursos Humanos
GCMEX Grupo Constructor	Patricia Mercado	Gerente Recursos Humanos
GD Desarrollo de Proyectos	Jose Luis Baltazar Vélez	Coordinador
GIMSA Construcciones Integrales del Golfo	Lic. Sofía Mendoza Sanchez	Recursos Humanos
GLOBAL OFFSHORE de México	Luis Angel Díaz Vargas	Recursos Humanos
Grupo CARSO	Lic Norma Ferrari Zamayoa	Coordinador Recursos Humanos
Grupo CARVID	Estela Quero García	Recursos Humanos
Grupo CARZO / CONDUMEX Polanco	Antonio Sierra Gutierrez	Director
Grupo COCONAL	Lic, Jorge Marín	Jefe de Personal
Grupo Construcción Planificadas	Luis Cecco	Dirección Adjunta
Grupo FAGAS	Delia Razo	Asistente de Dirección General y RH
Grupo GARZA PONCE	Mario Alberto Garcia	Recursos Humanos
Grupo GARZA PONCE	Brenda González	Mercadotecnia
Grupo ICA	Ma. Eugenia Gaviño González	Gerente Recursos Humanos
Grupo ICA	Gabriela Sordo Galarza	Gerente Senior Capital Humano
Grupo ICA	Xochitl Escobedo Ocampo	Gerente

Empresa / Organización	Personas Entrevistadas	Puesto
Grupo ICA	Ignacio Cano Cervantes	Director General Corporativo R H
Grupo IPISA	Alejandro Vázquez	Director
Grupo México	David Calderón	Profesionista En Desarrollo
Grupo México	Fausto Gustavo Ortega Gómez	Director Técnico y de control metalúrgico
Grupo México	Luz Eurídice Ruiz	Jefa de reclutamiento y selección en infraestructura
Grupo México	Mariana Soria Pérez	Subgerente reclutamiento y selección
Grupo Promotor ARIES	Luis Eguía Malo	Coordinador Proyectos
Grupo Promotor ARIES	Silvia Díaz Barrientos	Encargada de Recursos Humanos
Grupo RIOBOO	Lic. Javier Mendoza Ortega	Gerente Recursos Humanos
Grupo RUBA	Omar Encinas	Gerente Corporativo
Grupo RUBA	Alfredo Arce Arizmendi	Director General
Grupo SACMAG, INGENIAL	Armando Martinez	Gerente General
Grupo TICONSA	Victor Montes Toledo	Gerente Recursos Humanos
Grupo TICONSA	Marcela Velázquez	Recursos Humanos
Grupo TRADECO	Lic. Carlos Cantoral Betancourt	Gerente Desarrollo de Negocios
Grupo TRADECO	Fernando Salcedo Azcona	Gerente Recursos Humanos
Grupo TRADECO	Ing. Mario Olguín Azpeitia	Gerente de Contraloría
HEZEBA Instalaciones	Oscar Zepeda	Subgerente Recursos Humanos
HUBORD Y BOURLON	Francisco Díaz Lopez	Asesor General
ICA FLÚOR	Francisco Javier Sandoval Villalpando	Coordinador Capacitación y Tecnología
ICA FLÚOR	Jacqueline Rubalcaba Curiel	Jefe de Recursos Humanos
Impulsora de Desarrollo Integral	Lic. Felipe Tapia Morales	Recursos Humanos

Empresa / Organización	Personas Entrevistadas	Puesto
Ingeniería de Proyectos y Supervisión	Juan Medellín Gamboa	Gerente Administrativo
Inmobiliaria CANORA	Diana Rebeca Villarreal	Auxiliar Técnico
KEPLEN CONSTRUCTORA	Alicia Abigail Aocha Barnetche	Vicepresidente
Lumbreras y Túneles	Carlos Espinoza Gonzales	Gerente General
MAÍZ EDIFICACIONES	Jorge Alberto Galaviz Salina	Gerente de Recursos Humanos
MARFIL GRUPO INMOBILIARIO	Patricia Gonzales Gonzales	Gerente Recursos Humanos
MARHNOS	Nancy Castillo Barradas	Coordinadora de Atracción de Talento
Martinez Salas y Asociados	Edmundo Salas Garza	Director Operativo
MOLDEQUIPO Internacional	Jorge González González	Gerente de Producción
Multiservicios Integrales de América	Ing. Luis Enrique Maumejean Navarrete	Presidente
Multiservicios Integrales de América	Carlos Cárdenas Cisneros	Director General
OBRASCON HUARTE LAIN	Adolfo Gonzales Leal	Jefe de Recursos Humanos
OHL MÉXICO	Lic. Alfredo Soto Vila	Director Económico Administrativo
OHL MÉXICO	Pablo Wallentin	Director
OLIN Infraestructura	Erick Luis Moreno Mejia	Director
Pilotes de Control PICOSA	Ing. Alberto Gutierrez Tonche	Gerente
PINFRA	Felipe García Domínguez	Departamento De Personal
PINFRA	Nemesio Arellanes Gallardo	Coordinador Recursos Humanos
PROMOCASA	Liliana Moran Sanchez	Gerente de Recursos Humanos
PROMOCASA	Ericka Castro Díaz	Recursos Humanos

IES	Personas Entrevistadas	Puesto
Instituto Politécnico Nacional	Jonathan Míreles Hernández	Jefe de departamento de ingeniería y ciencias físico matemáticas de la dirección de educación superior
Instituto Politécnico Nacional	Alfonso Rodríguez Bobadilla	Director de la unidad de desarrollo tecnológico
Instituto Politécnico Nacional	Fidel Cortes Carvallar	Prof. académico de ingeniería sanitaria
Instituto Politécnico Nacional	Lira Castro Daniel Salvador	Subdirector de fomento a la calidad y competencia empresarias
IPN Dirección de Investigación	Heberto Balmori Ramírez	Director de investigación
UNAM	Juan Mario Peña Cabrera	Electrónica y automatización
UNAM	Fabián García Nocetti	Investigador
UNAM Facultad Acatlán	Darío Rivera Vargas	Secretario general académico
UNAM Facultad de estudios Superiores Aragón	Fernando Macedo Chagoya	Jefe de división de ciencias matemáticas e ingeniería
UNAM Fes Acatlán	Héctor Arce Paz	Jefe de programa de la carrera de ingeniería civil
UNAM Fes Acatlán	Guillermo Guerrero Arenas	Jefe de unidad de promoción y comunicación
UNAM Fes Aragón	Martin Ortiz León	Coordinador del centro tecnológico de Aragón
UNAM Fundación	Araceli Fernández	Directora fundación UNAM

IES	Personas Entrevistadas	Puesto
Universidad Autónoma de Nuevo León	Francisco Barrera Cortinas	Director desarrollo social y empresarial
Universidad Autónoma de S.L.P	Carlos Francisco Puente Muñiz	Secretario general
Universidad Anáhuac	Francisco Islas Vásquez del Mercado	Coordinador de ingeniería civil
Universidad Autónoma de Campeche	Jesús Martínez Ruiz	Directo de la facultad de ingeniería
Universidad Autónoma de Chihuahua	Cesar Rivera García	Jefe de unidad
Universidad Autónoma de Querétaro	Ma. Luisa Balderas Escamilla	Dirección de ingeniería de la UAQ
Universidad Autónoma de Tamaulipas	Juan Salinas	Secretario de extensión y vinculación
Universidad Autónoma de Tlaxcala	Roberto Carlos Cris Becerril	Secretario de facultad
Universidad Autónoma de Yucatán	José Humberto Loria Arcila	Director facultad de ingeniería
Universidad Autónoma del Estado de México	David de León Escobedo	Dr. facultad de ingeniería
Universidad Autónoma Sinaloa Facultad de Ingeniería Culiacán	Diego Cárdenas Sáenz	Secretario académico de la facultad de ingeniería de Culiacán
Universidad de Guadalajara	Luis Javier González Ortiz	Coordinador de investigación del CUCEI
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco	Francisco Javier Martínez Romero	Jefe de área de la DAIA

Empresa / Organización	Personas Entrevistadas	Puesto
Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial	Carlos Rubio Gonzales	Dirección General
CFE	Ing. Gustavo Arvizu Lara	Gerente de Estudios De Ingeniería Civil
CFE	Ing. Carlos Robinson Bours Gonzalez	Jefe de Auxiliar Técnico
Comisión Federal de Electricidad	Adolfo Perez Ocha	Desarrollo de Negocios
Comisión Nacional de Vivienda	Jorge León Wolpert Kuri	Subdirector General de Sustentabilidad
Comisión Nacional de Vivienda	Alejandro Nieto Enríquez	Director General
Comisión Nacional del Agua	Felipe Arreguín Cortes	Subdirector General Técnico
Corporación Mexicana de Investigación	Armando Valdez Cárdenas	Gerente de Zona
Corporación Mexicana de Investigación en Materiales Subsede Villahermosa	Silvia Flores	Recursos Humanos
Instituto de Investigaciones Eléctricas	Fernando Augusto Kohrs Aldape	Dirección de planeación y gestión de estrategia y comercialización
Instituto de Investigaciones Eléctricas	Donaciano Barragán	Gerente de evaluaciones del desempeño
Instituto Mexicano de Tecnología del Agua	Fernando Ceballos	Jefe de Capacitación
Instituto Mexicano del Petróleo	Julia Ziu Chirinos	Recursos Humanos
Petróleos Mexicanos	Fluvio Cesar Ruiz Alarcón	Consejero Profesional

- **Importancia de un buen dominio de bases científicas y físico-matemática, así como de las competencias duras características de la ingeniería: capacidad de análisis y de solución de problemas, pensamiento lógico, racional y sistemático.**
 - **Manejo de proyectos con visión global e integral.**
 - **Mayor énfasis a diseño, planeación, análisis de riesgos e integridad de los proyectos.**
 - **Mejorar selección nuevo ingreso. Fuertes deficiencias en matemáticas, expresión oral y escrita al ingreso e incluso**
 - **Prácticas desde el comienzo, proyectos de investigación aplicada en obras y conocimiento de los materiales.**
 - **Reforzar planta de docentes con ingenieros practicantes. Realignar incentivos institucionales para favorecer la enseñanza.**
 - **Mayor flexibilidad y velocidad en la adaptación y cambio de CV en las IES.**
 - **Competencias específicas sobre aspectos de relaciones humanas y sensibilidad al medio ambiente social y ecológico por medio de un enfoque transversal (Énfasis en varias materias).**
 - **Dominio del Inglés y de otros idiomas para algunos indispensable y para otros innecesario.**
-

ENTREVISTAS PROFUNDAS

- **Un acercamiento más estrecho para que las IES sepan cuáles son las demandas laborales y los programas de estudio se adecuen.**
 - **Apoyar a empresas para proporcionar algún tipo de seguro en accidentes para infraestructura en campo.**
 - **Llevar a la práctica porque falta eficiencia en información para ambas partes**
 - **La UNAM se ha convertido en un ente muy burocrático, no se adapta a los cambios y cualquier modificación menor toma mucho tiempo. Sus competidores reaccionan rápido.**
 - **Fortalecer el conocimiento que se adquiere en la universidad con practicas proporcionadas por las empresas.**
 - **Deben apoyarse mutuamente intercambiando conocimientos.**
 - **Crear secciones según la especialidad en las universidades para acercar a los egresados al ámbito laboral.**
 - **Crear un medio para estar estrechamente relacionadas las empresas con las universidades.**
 - **Obligatorio en el último semestre programas de servicio social y que los lleven a cabo**
 - **Más rápidos los procesos en las IES son muy tardados sus trámites.**
 - **Debe haber más acercamiento, revisar a su personal docente, para que exista mayor formalidad.**
 - **Que vinculen a los gobiernos locales con IES y empresas para que trascienda la información sobre sus necesidades.**
 - **Que los IES se pongan más en contacto con las empresas para saber sus necesidades**
 - **Deben de fusionarse y apoyarse mutuamente.**
 - **Trabajen juntos por el bien de ambos.**
-

- Que las empresas den la oportunidad a los estudiantes de tomar capacitación dentro de sus instalaciones mientras están estudiando.
 - Falta total de congruencia entre la preparación en las universidades y la necesidad laboral real.
 - Buscar un enlace real entre las universidades y las empresas.
 - Que den muchas prácticas a los futuros ingenieros como parte de su formación profesional.
 - Más profesionalismo y seguridad para que se cumpla como es debido esta vinculación IES y las empresas.
 - Que la directiva se involucre más en la necesidad de ajuste en los perfiles de los programas laborales.
 - Estar más en contacto para mejor programas para estudiantes en servicio o prácticas profesionales y se mejoren en el ámbito laboral.
 - Que se tome en cuenta en cámaras a las micro y medianas empresas.
 - Falta desarrollar los programas enfocados hacia la innovación y tecnología en el ramo de la construcción
 - Que las universidades le de más información a las empresas de sus necesidades.
 - Que las universidades den más practicas que sea parte integral de la formación de los egresados.
 - Buscar una mayor vinculación entre las IES y las cámaras de la industria de la construcción y de la consultoría.
 - Mayor comunicación y vínculo IES-Empresa.
 - Que sea más informativo los requerimientos de las empresas para que los egresados salgan con alguna experiencia de lo que desarrollan en la empresa.
-