

**Universidad Distrital Francisco José De Caldas**

Facultad Tecnológica

Programas de

Ingeniería Mecánica y Tecnología Mecánica

Por ciclos propedéuticos.

**Informe de Autoevaluación**

Mayo de 2016

## Contenido

Introducción .....	4
1.1 Fuentes de información .....	8
2 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PROGRAMAS .....	10
2.1 RESEÑA HISTÓRICA DEL PROYECTO CURRICULAR .....	12
2.2 LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS DEL PROYECTO CURRICULAR DE TECNOLOGÍA MECÁNICA E INGENIERÍA MECÁNICA POR CICLOS PROPEDEÚTICOS .....	15
2.2.1 Misión .....	15
2.2.2 Visión .....	16
2.2.3 Prospectiva .....	16
2.2.4 Docencia .....	16
2.2.5 Investigación .....	16
2.2.6 Proyección social .....	17
2.2.7 Visibilidad .....	17
2.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO CURRICULAR .....	17
2.4 OBJETIVOS Y PERFILES DE FORMACIÓN .....	18
2.5 ESTRUCTURA CURRICULAR .....	18
2.6 PLAN DE ESTUDIOS .....	20
2.6.1 Tecnología e Ingeniería Mecánica por ciclos propedéuticos .....	20
2.7 ESTUDIANTES .....	24
2.8 PROFESORES .....	26
2.9 Tamaño de la Muestra .....	29
3 ANÁLISIS POR FACTORES .....	30
3.1 FACTOR 1 MISIÓN, PROYECTO INSTITUCIONAL Y CURRICULAR .....	30
Análisis del Factor 1 .....	32
3.2 FACTOR 2 ESTUDIANTES .....	33
Análisis Factor 2 .....	34
3.3 FACTOR 3 PROFESORES .....	35
Análisis del Factor 3 .....	37
3.4 FACTOR 4 PROCESOS ACADÉMICOS .....	38
Análisis Factor 4 .....	44

3.5	FACTOR 5 VISIBILIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL .....	45
	Análisis Factor 5 .....	46
3.6	FACTOR 6 Investigación, innovación y creación artística y cultural .....	47
	Análisis del Factor 6.....	48
3.7	FACTOR 7 BIENESTAR INSTITUCIONAL .....	49
	Análisis del Factor 7.....	50
3.8	FACTOR 8. ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN.....	51
	Análisis del Factor 8.....	53
3.9	FACTOR 9 EGRESADO E IMPACTO EN EL MEDIO.....	54
	Análisis del Factor 9.....	55
3.10	FACTOR 10 RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS.....	56
	Análisis del Factor 10.....	56
4	Ponderación de los factores.....	57
5	Resultados de las Encuestas.....	60
5.1	Docentes.....	60
5.2	Estudiantes.....	75
5.3	Egresados .....	93

## 1. Introducción

Desde comienzos de los años 2000 las instituciones de educación superior del país entraron en una etapa de búsqueda de la calidad basada en normas y leyes emitidas por el Ministerio de Educación Nacional Colombia mediante los procesos de autoevaluación de sus programas. La Universidad Distrital Francisco José de Caldas manifiesta *“La acreditación es un proceso voluntario que inicia cada institución de educación, en concordancia con el ideario de Universidad señalado en el Proyecto Universitario institucional. Este define la universidad como un proyecto cultural, que orienta sus funciones de docencia, investigación y extensión, hacia el desarrollo humano y social para comprensión y transformación de realidades sociales y culturales en la prospectiva de construcción de la nación colombiana.”*. Aparte tomado de las políticas de acreditación institucional. Los programas de Ingeniería Mecánica y Tecnología Mecánica por ciclos propedéuticos ha estado en concordancia con las políticas institucionales y ha venido adelantando procesos de autoevaluación periódica, la última se realizó en el año 2013 y siguiendo los lineamientos del CNA se debe realizar cada 2 años. En cada una de ellas se ha contado con la participación de todos los estamentos del programa.

El modelo de autoevaluación de los programas de educación superior se compone de diez factores:

**FACTOR 1 MISIÓN, PROYECTO INSTITUCIONAL Y DE PROGRAMA:** Un programa de alta calidad se reconoce por tener un proyecto educativo en consonancia con el proyecto educativo institucional, el cual debe ser suficientemente socializado y apropiado por la comunidad y sirve de referente fundamental para el desarrollo de sus funciones misionales.

**FACTOR 2 ESTUDIANTES:** Un programa de alta calidad se reconoce porque permite al estudiante potenciar al máximo sus competencias, especialmente

actitudes, conocimientos, capacidades y habilidades durante su proceso de formación.

**FACTOR 3 PROFESORES:** La calidad de un programa académico se reconoce en el nivel y calidad de sus profesores, que hacen de su tarea un ejemplo de vida.

**FACTOR 4 PROCESOS ACADÉMICOS:** Un programa de alta calidad se reconoce por la capacidad que tiene de ofrecer una formación integral, flexible, actualizada e interdisciplinar, acorde con las tendencias contemporáneas del área disciplinar o profesional que le ocupa.

**FACTOR 5 VISIBILIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL:** Un programa de alta calidad es reconocido nacional e internacionalmente a través de los resultados de sus procesos misionales.

**FACTOR 6 INVESTIGACIÓN Y CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL:** Un programa de alta calidad, de acuerdo con su naturaleza, se reconoce por la efectividad en sus procesos de formación para la investigación, el espíritu crítico y la creación, y por sus aportes al conocimiento científico, a la innovación y al desarrollo cultural.

**FACTOR 7 BIENESTAR INSTITUCIONAL:** Un programa de alta calidad se reconoce porque su comunidad hace uso de los recursos de bienestar institucional que apuntan a la formación integral y el desarrollo humano.

**FACTOR 8 ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN:** Un programa de alta calidad requiere una estructura administrativa y procesos de gestión al servicio de las funciones misionales del programa. La administración no debe verse en sí misma, sino en función de su vocación al programa y su proyecto educativo.

**FACTOR 9 IMPACTO DE LOS EGRESADOS EN EL MEDIO:** Un programa de alta calidad se reconoce a través del desempeño laboral de sus egresados y del impacto que éstos tienen en el proyecto académico y en los procesos de desarrollo social, cultural y económico en sus respectivos entornos.

**FACTOR 10 RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS:** Un programa de alta calidad se reconoce por garantizar los recursos necesarios para dar cumplimiento óptimo a su proyecto educativo y por mostrar una ejecución y manejo efectivos y transparentes de sus recursos físicos y financieros. (CNA, 2013, p. 19-48).

Cada factor está compuesto por características, entendidas como dimensiones a través de las cuales un proyecto curricular hace perceptible la calidad con la cual realiza su labor académica. Están orientadas a los factores y deben ser leídas de manera contextual es decir, referidas a la misión y proyecto educativo del programa que se evalúa. Así su evaluación no puede ser en abstracto sino referida al contexto académico en el cual se desarrolla [1].

En resumen las características y los factores se listan en la siguiente tabla

Tabla 1. Factores y característica propuestas por el CNA

Factor	Descripción	Características
1	Misión, proyecto institucional y de programa	1 a la 3
2	Estudiantes	4 a la 7
3	Profesores	8 a la 15
4	Procesos académicos	16 a la 26
5	Visibilidad nacional e internacional	27 y 28
6	Investigación y creación artística y cultural	29 y 30
7	Bienestar institucional	31 y 32
8	Organización, administración y gestión	33 a la 35
9	Impacto de los egresados en el medio	36 y 37
10	Recursos físicos y financieros	38 a la 40

Los factores que siguen en orden de importancia son Estudiantes, Profesores, Bienestar Institucional y Visibilidad Nacional e Internacional, los cuales tienen un peso muy importante dado que en ellos se condensan tanto las políticas y objetivos de la institución que orientan todas las actividades que los proyectos curriculares realizan, así como las estructuras normativas que permiten la selección, ingreso y permanencia de los estudiantes y profesores en la universidad. Finalmente, se tienen los factores de Organización administración y

gestión y Recursos Físicos y Financieros, que apoyan el desarrollo de la actividad universitaria en su conjunto a través de infraestructuras y presupuestos que dan soporte al desarrollo de todas las actividades que permiten que un proyecto curricular pueda alcanzar sus objetivos. La ponderación institucional está dada por la Oficina de Acreditación y sus valores son los siguientes:

Tabla 2. Ponderación Institucional de los factores de acreditación.

FACTOR PORCENTAJE	PONDERACIÓN
Procesos académicos	15%
Misión y Visión	12%
Investigación y Creación Artística y Cultural	12%
Impacto de los Egresados en el medio	11%
Estudiantes	10%
Profesores	10%
Bienestar Institucional	9%
Visibilidad Nacional e Internacional	8%
Organización, administración y gestión	8%
Recursos físicos y financieros	5%

**Total 100%**

Tabla 3. Fuentes y tipos de Información que se debe tener en cuenta para la realización del proceso de autoevaluación [1]

Tipo de información	Fuentes
<b>Documental</b>	Documentos institucionales que contengan las políticas, estrategias normas, estatutos, procedimientos procesos, informes de gestión, bases de datos, etc.
<b>Numérica</b>	Informes de Gestión Informes Estadísticos institucionales (Reportes SNIES, Spadies, Observatorio laboral, Colciencias, Ranking) Informes estadísticos de las dependencias institucionales y los elaborados por el proyecto curricular.
<b>Apreciación</b>	Grupos de Discusión Grupos Focales Foros Encuesta Entrevistas

### 1.1 Fuentes de información

Para cada característica, se debe recolectar la información de indicadores planteados en el modelo de acreditación institucional: documental, estadística y de apreciación.

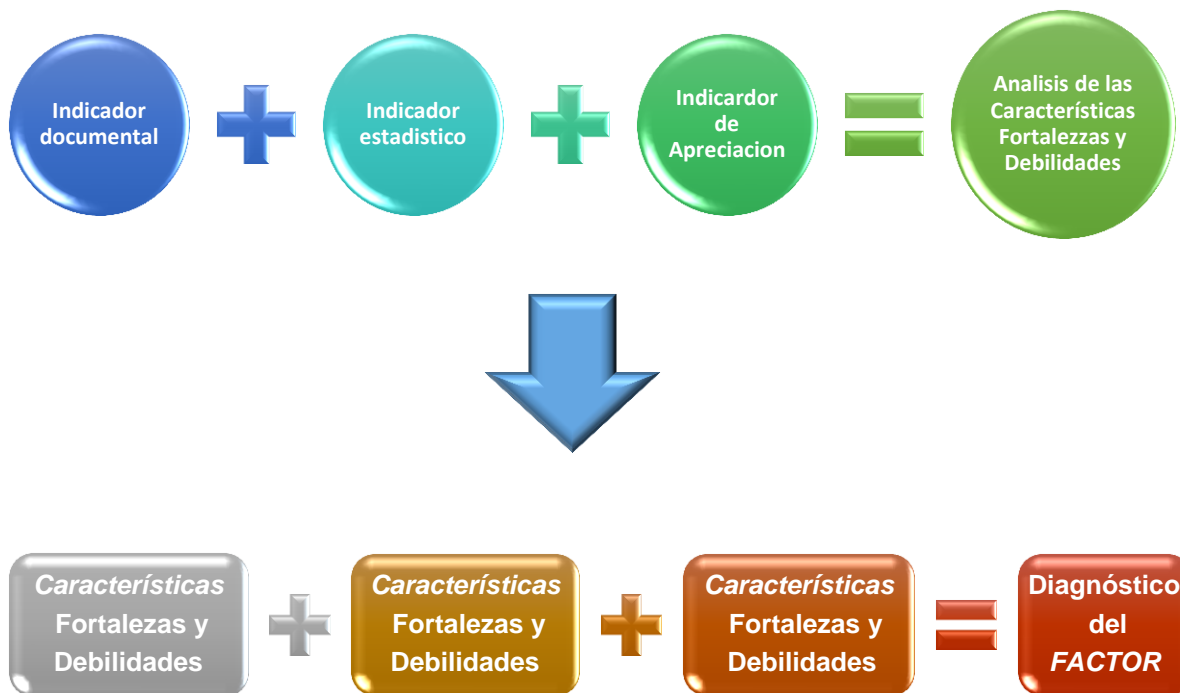


Figura 1. Diagrama de la Metodología empleada para el proceso de autoevaluación.

Cada una de estas características afecta el resultado final por cada factor, al evaluar todas las características por factor se obtiene el análisis del factor para determinar sus fortalezas y debilidades.

El proceso de autoevaluación comenzó con la elaboración de los instrumentos basados en los lineamientos del CNA, se dividieron por factores y para cada tipo de encuestado: estudiantes, profesores, egresados y administrativos. Todo este trabajo en la facultad tecnológica estuvo liderado por la Comité de Autoevaluación



y Acreditación, durante primer semestre del año 2015 se terminó el trabajo de construcción de las encuestas para aplicarlas a todos los actores del proceso.

Las fuentes documentales corresponden a todos los soportes físicos y documentos magnéticos que reposan en los archivos de las diferentes dependencia de la universidad, adicional a esto se cuenta con el sistema CONDOR, y el SPAGOBI que ha sido un gran soporte para este encontrar evidencia objetiva alrededor de la existencia o realización de acciones que ayuden a calificar un aspecto determinado. Dentro de estas fuentes se consideraron, las institucionales que son aquellos documentos de interés común para toda la Universidad, o toda la Facultad, en éstos, se reúnen: acuerdos, actas, resoluciones, circulares, planes y documentos de trabajo emanados de los organismos de decisión y dirección académica como Consejo Superior, Rectoría, Consejo Académico y Consejo de Facultad. Las fuentes del Proyecto Curricular consideran los documentos que demuestren la decisión, programación y ejecución de acciones que incidan en el programa, se tienen aquí actas de Consejo Curricular, planes de trabajo docentes, información de estudiantes y profesores, documentos de trabajo, etc.

## **2 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PROGRAMAS**

El Proyecto Curricular de Tecnología Mecánica e Ingeniería Mecánica por Ciclos propedéuticos con Tecnología Mecánica ofrece dos programas en el marco del proceso de formación por ciclos de la Facultad Tecnológica. El primero de ellos es el programa de Tecnología Mecánica por ciclos propedéuticos, y el segundo es la Ingeniería Mecánica por Ciclos Propedéuticos. Para este último, el programa de Tecnología Mecánica se considera como el primer nivel de formación. Los dos programas constituyentes del Proyecto Curricular han actualizado regularmente sus registros calificados ante el Ministerio de Educación Nacional (MEN), con el fin de garantizar su oferta y funcionamiento.

El trabajo académico colectivo, aunado al apoyo administrativo y financiero institucional, ha posibilitado que el programa de Tecnología Mecánica se haya sometido exitosamente al proceso voluntario de acreditación de alta calidad. Dicho reconocimiento se obtuvo por primera vez en el año 2005, y fue renovado en el año 2010. En las 4 y 5 se especifican las resoluciones que otorgan los registros calificados a los dos programas del Proyecto Curricular, y la acreditación de alta calidad al programa de Tecnología Mecánica.

**Tabla 4 Condiciones de Registro. Programa de Ingeniería Mecánica por ciclos propedéuticos**

<b>Nombre del Programa</b>	<b>INGENIERÍA MECÁNICA POR CICLOS PROPEDEÚTICOS</b>
<b>Norma Interna de Creación</b>	Acuerdo N°03 de Mayo 20 de 2010, CSU-UD
<b>Código SNIES</b>	10036
<b>Resolución de Registro calificado</b>	12601 del 27 de diciembre de 2010 del MEN
<b>Título que otorga</b>	Ingeniero(a) Mecánico(a)
<b>Número de créditos</b>	171
<b>Duración aproximada</b>	Diez (10) semestres (cuatro (4) semestres luego de terminar el nivel de tecnología)

**Tabla 5. Condiciones de Registro. Programa de Tecnología Mecánica**

<b>Nombre del Programa</b>	<b>TECNOLOGÍA MECÁNICA POR CICLOS PROPEDEÚTICOS</b>
<b>Norma Interna de Creación</b>	Acuerdo N°03 de Mayo 20 de 2010, CSU-UD
<b>Código SNIES</b>	4047
<b>Resolución de Registro calificado</b>	4224 de Abril 20 de 2012 (MEN)
<b>Título que otorga</b>	Tecnólogo(a) Mecánico(a)
<b>Número de créditos</b>	107
<b>Duración aproximada</b>	Seis (6) semestres

## 2.1 RESEÑA HISTÓRICA DEL PROYECTO CURRICULAR

La Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital “Francisco José de Caldas” fue creada en 1995 con el propósito de ofrecer alternativas flexibles de formación en educación superior, y con la decisión de impactar significativamente las comunidades de las localidades aledañas, de permitir a los jóvenes ingresar al mercado laboral en condiciones de calificación mejor adaptadas a las necesidades de la industria, y de aportar en la creación de una cultura de educación tecnológica de calidad. En aquel entonces, un convenio con la Universidad Tecnológica de Pereira permitió el ofrecimiento del programa de Tecnología Mecánica. Así, junto con otros tres programas académicos de formación tecnológica transferidos igualmente mediante convenios, se dio inicio a las actividades de esta Facultad.

En 1997, un proceso de reforma curricular concluyó con la implementación de un plan de estudios que buscaba la adopción de un nuevo enfoque de formación de tecnólogos integrales, y la puesta en evidencia de los principios de flexibilidad, pertinencia y contextualización del currículo

Con el propósito de dar continuidad a los procesos de formación de los tecnólogos egresados de sus programas, la Facultad decidió continuar su oferta educativa hasta llegar al nivel profesional. En consecuencia, se comenzó a definir un modelo de formación por ciclos y se decidió ofrecer programas de ingeniería por ciclos constituidos de la siguiente manera: un primer nivel, conducente a la obtención del título de Tecnólogo, y un segundo nivel, de 4 semestres adicionales, conducente a la obtención del título de ingeniero.

En Colombia, la formación por ciclos en el país ha tenido diferentes momentos y desarrollos normativos que han hecho que los programas se estructuren para dar cumplimiento a la ley (Jirón M. et al., 2013). La Facultad Tecnológica, por su parte, ha buscado el equilibrio entre el cumplimiento de la normatividad y el mantenimiento de los puntos centrales de su propuesta educativa: la formación de tecnólogos con una sólida fundamentación en ciencias básicas y socio-humanísticas, capaces de aportar en el desarrollo tecnológico de la sociedad, y de ingenieros con competencias profesionales, obtenidas tanto desde su formación académica, como desde su experiencia profesional como tecnólogo.

En 2005 la Facultad Tecnológica desarrolló el proceso de Acreditación de Alta Calidad a sus programas de nivel tecnológico. Como resultado se obtuvo la Acreditación de alta Calidad para el programa de Tecnología Mecánica; este reconocimiento se revalidó en el proceso de Renovación de Acreditación de Alta Calidad, la cual fue otorgada a inicios del año 2010. Como resultado de estos procesos se definieron los planes de mejoramiento que en estos momentos se siguen para revisar el desarrollo de actividades tendientes a cambiar positivamente las condiciones de los programas.

Con la entrada en vigencia del Decreto 1295 de 2010, expedido por el Ministerio de Educación Nacional y reglamentario de la Ley 1188 de 2008, se establecieron nuevas disposiciones para la obtención del registro calificado de programas de pregrado y posgrado, incluyendo los programas que tienen como modalidad la formación por ciclos propedéuticos (secuenciales y complementarios). En

consecuencia, se hizo necesario realizar una nueva adecuación curricular, con el fin de ajustarse a los requerimientos del mencionado Decreto y obtener el registro calificado del programa ahora denominado “Ingeniería Mecánica por ciclos propedéuticos”. Dicho programa se compone de un primer nivel en Tecnología Mecánica, conducente a la obtención del título de Tecnólogo(a) Mecánico(a), un componente propedéutico que complementa la formación del tecnólogo y lo prepara para el siguiente ciclo de formación, y un segundo nivel de profundización conducente a la obtención del título de Ingeniero Mecánico.

Es importante precisar que de acuerdo con lo anteriormente expuesto, la acreditación obtenida en el 2010 para Tecnología Mecánica no se deja perder, sino que ahora corresponde a un programa terminal que ya no se ofrece, y que por lo tanto, el programa de Tecnología Mecánica debe presentarse a los procesos de registro calificado y acreditación en conjunto con el programa de Ingeniería Mecánica por ciclos.

El Proyecto Curricular ha ido creciendo en población estudiantil, así como en demanda de sus programas de acuerdo con sus propuestas de formación por ciclos propedéuticos. En el año 1998 se inició el programa de Tecnología Mecánica con 40 estudiantes y en el año 2000 el programa de Ingeniería Mecánica por ciclos propedéuticos inició con 19 estudiantes, para el periodo académico 2013-1 se registraron 728 estudiantes activos de Tecnología Mecánica y 235 de Ingeniería Mecánica. En el primer semestre de 2014 se registraron 692 estudiantes en tecnología mecánica y 307 en Ingeniería mecánica, en el mismo periodo del año 2015 tecnología mecánica tenía 683 e Ingeniería mecánica 315. En total para ese mismo momento, se contaba con 870 egresados de Tecnología Mecánica y 428 de Ingeniería Mecánica por ciclos propedéuticos. A medida que ha aumentado el número de estudiantes también lo ha hecho el de profesores de carrera. Así, mientras en el año 2000 se contaba con una planta de 9 profesores, para el 2013 ya se contaba con un total de 20 profesores de planta en diferentes áreas profesionales con altos niveles de formación, que desarrollan actividades de

docencia investigación y proyección social. Los docentes de vinculación especial complementan el número de profesores para atender apropiadamente los diferentes cursos que se programan semestralmente. El Proyecto Curricular cuenta además de la planta física de aulas de la facultad con más de 10 laboratorios especializados para el desarrollo de prácticas, pruebas y ensayos de laboratorios que han venido siendo actualizados y complementados en los últimos cinco años.

Actualmente, el Proyecto Curricular es reconocido por la comunidad empresarial por la alta calidad de sus egresados, lo que se demuestra en la alta tasa de empleabilidad de los recién graduados. Los resultados en las pruebas SABER-PRO y ECAES siempre han sido destacables con respecto a otros programas de Ingeniería Mecánica ofrecidos por otras universidades tanto públicas como privadas. La interacción con otras comunidades académicas se ha mejorado; en estos momentos el Proyecto Curricular hace parte del comité organizador del Congreso Internacional de Ingeniería Mecánica y Mecatrónica CIIMM, y de la red REDIMEC de programas de Ingeniería Mecánica en Bogotá.

## **2.2 LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS DEL PROYECTO CURRICULAR DE TECNOLOGÍA MECÁNICA E INGENIERÍA MECÁNICA POR CICLOS PROPEDÉUTICOS**

### **2.2.1 Misión**

El Proyecto Curricular de Tecnología Mecánica por medio de sus programas de Tecnología Mecánica e Ingeniería Mecánica por Ciclos propedéuticos contribuye al desarrollo socioeconómico y tecnológico de la nación, y en particular al de la ciudad capital, mediante la investigación, la proyección social a la comunidad y la formación de profesionales del área de la Ingeniería Mecánica (Tecnólogos Mecánicos, Ingenieros Mecánicos, y profesionales con títulos de postgrados como parte de su misión) altamente capacitados, con el fin de asumir los retos que

representa la permanente dinámica de cambio que caracteriza a la sociedad actual.

### **2.2.2 Visión**

El proyecto Curricular de Ingeniería Mecánica por Ciclos Propedéuticos con Tecnología Mecánica se posicionará en la comunidad académica nacional e internacional gracias a la fortaleza de su modelo pedagógico, la calidad y alto nivel de especialidad de su cuerpo docente, el liderazgo en I&D, la integración con la comunidad y la alta visibilidad nacional e internacional de sus productos académicos.

### **2.2.3 Prospectiva**

El Proyecto Curricular Ingeniería Mecánica por Ciclos Propedéuticos con Tecnología Mecánica define su proyección para los próximos 7 años con la expectativa de lograr su consolidación en los ejes fundamentales de la misión Institucional.

### **2.2.4 Docencia**

Consolidar un modelo pedagógico y didáctico flexible, pertinente y coherente, apoyado en el uso racional de nuevas tecnologías y orientado a la formación de profesionales capaces de desempeñarse en diferentes escenarios nacionales e internacionales para el desarrollo de productos y procesos. La planta docente será reconocida por su aporte al desarrollo del conocimiento. Para su desarrollo profesional, el Proyecto Curricular promoverá la realización de estudios de alto nivel (maestrías y doctorados), con el fin de disponer de profesores investigadores líderes de los procesos de generación de conocimientos y de procesos de resolución de problemas de la comunidad circundante y de la sociedad en general

### **2.2.5 Investigación**

La investigación en el Proyecto Curricular se orientará a la resolución de problemas del entorno, y a la conformación de una comunidad académica capaz de soportar la creación de Centros de Investigación y Desarrollo Tecnológico en



Diseño y Energías. Dichos centros coordinarán los procesos de desarrollo y transferencia de tecnología, y monitorearán el impacto de estos procesos sobre las comunidades que los demandan.

### **2.2.6 Proyección social**

El Proyecto Curricular se integrará con la comunidad a partir del desarrollo de proyectos de investigación, programas de educación no formal y prestación de servicios de consultoría empresarial soportados por el talento humano y la infraestructura de laboratorios especializados disponibles.

### **2.2.7 Visibilidad**

Las actividades académicas del Proyecto Curricular garantizarán la comunicación y el intercambio continuo con las instituciones que tienen objetivos similares de formación y/o investigación, logrando que:

Los grupos de investigación formen parte activa de redes académicas de investigación

La productividad docente sea reconocida por comunidades académicas nacionales e internacionales

El Proyecto Curricular participe activamente en espacios nacionales e internacionales de discusión de la proyección de los programas de pregrado y posgrado en el área de Ingeniería Mecánica.

## **2.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO CURRICULAR**

Propiciar la formación integral de Tecnólogos(as) Mecánicos(as) e Ingenieros(as) Mecánicos(as) comprometidos con la realidad de su entorno socioeconómico, y con alta capacidad de innovación y creatividad.

Desarrollar en los futuros profesionales una visión crítica de los cambios tecnológicos que se generan en el ámbito mundial, de tal forma que puedan apropiarse aquellos que representen un aporte al desarrollo regional y nacional.

Motivar el desarrollo de capacidades de interacción con los semejantes, bajo los principios de tolerancia y respeto, y con un enfoque de trabajo multidisciplinario.

Generar un ambiente de investigación y de búsqueda permanente del conocimiento, mediante el desarrollo sistemático del pensamiento crítico.

Propiciar la formación de “emprendedores”, es decir, de profesionales con capacidad de formar y dirigir sus propias empresas.

Mantener una actitud permanente de observación de la realidad de industria nacional, regional y mundial, para efectuar los ajustes pertinentes en los diferentes programas académicos en forma oportuna, y para generar continuamente ideas y proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.

## **2.4 OBJETIVOS Y PERFILES DE FORMACIÓN**

El Proyecto Curricular de Ingeniería Mecánica por Ciclos Propedéuticos con Tecnología Mecánica ha definido los perfiles para sus dos salidas profesionales, Tecnólogo(a) Mecánico(a) e Ingeniero(a) Mecánico(a). Todos los procesos académicos efectuados se orientan a la formación de profesionales idóneos, pertinentes, comprometidos y sensibles a las problemáticas de la sociedad.

En concordancia con el modelo de formación por ciclos definido por la Facultad Tecnológica, el Proyecto Curricular ha definido el alcance de cada nivel de formación, y lleva a cabo todas las actividades necesarias para cumplir las metas de cada nivel, potencializar cada uno de los perfiles de formación y propender por la profundización de los saberes en el área objeto de estudio.

Un conjunto de objetivos de formación fueron definidos para cada una de las dimensiones constitutivas del perfil profesional en cada nivel de formación (Tecnólogo, Ingeniero). En la figura 2 se realiza una presentación en paralelo de tales objetivos, a partir de los cuales se derivan los perfiles de formación.

## **2.5 ESTRUCTURA CURRICULAR**

La propuesta curricular de los programas del Proyecto Curricular de Ingeniería Mecánica por Ciclos Propedéuticos con Tecnología Mecánica se encuentra

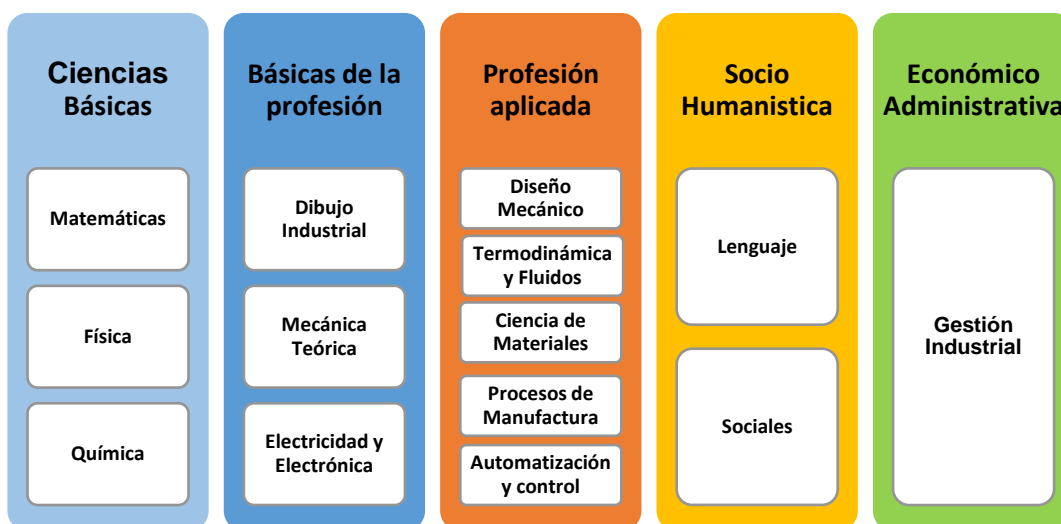
estructurada siguiendo los lineamientos establecidos en la Resolución 048 de 2011, expedida por el Consejo Académico(Consejo Académico UD, 2011a), en el Acuerdo 009 de 2006 del Consejo Académico(Consejo Académico UD, 2006), y es concordante con el modelo de formación de la Facultad Tecnológica.

Basados en dichos referentes, el Proyecto Curricular define su estructura Curricular en el marco de un programa de *Ingeniería Mecánica por ciclos propedéuticos*, que comprende tres elementos fundamentales:

- Un primer nivel corresponde al programa de *Tecnología Mecánica por ciclos propedéuticos* y conduce al título de Tecnólogo(a) Mecánico(a)
- Un *componente propedéutico* constituido por un grupo de espacios académicos que garantizan la continuidad del ciclo tecnológico al de ingeniería y se requiere para iniciar el ciclo siguiente.
- Un segundo nivel de *Ingeniería Mecánica por ciclos propedéuticos* (complementario al ciclo tecnológico), que conduce finalmente a la obtención del título de Ingeniero(a) Mecánico.

En concordancia con los aspectos señalados en el documento de ACOFI para la estructuración de los programas de ingeniería (ACOFI-ICFES, 1996), con los lineamientos establecidos en el Acuerdo 009 de 2006 (Consejo Académico UD, 2006), que organiza la actividad curricular por créditos académicos de la Universidad Distrital, y con la estructura definida en el Comité de Currículo de la Facultad Tecnológica (Comité de Currículo Facultad Tecnológica, 2011), planteada anteriormente, la propuesta académica del Proyecto Curricular de Ingeniería Mecánica por Ciclos Propedéuticos con Tecnología Mecánica se estructuró alrededor del trabajo por áreas y campos formación. Las áreas se entienden como núcleos de conocimiento que comprenden, de manera global, las disciplinas y áreas del conocimiento que contribuyen a la formación de los profesionales, en particular a la formación de ingenieros mecánicos.

Las *sub-áreas o campos de formación* corresponden a las especificidades que, dentro de un área de formación, aseguran la interacción apropiada de saberes que coadyuvan a la integralidad, flexibilidad y dinámica del plan de estudios.



**Figura 2 Áreas y sub-áreas de formación Tecnología Mecánica e Ingeniería Mecánica.**

Fuente: (Proyecto Curricular Tecnología Mecánica, 2014)

## 2.6 PLAN DE ESTUDIOS

A continuación se presentan las propuestas curriculares evidenciadas en los planes de estudios. El programa de Tecnología Mecánica por ciclos propedéuticos se incluye de forma integral dentro del plan de Ingeniería Mecánica por ciclos Propedéuticos en sus primeros seis semestres.

### Tecnología e Ingeniería Mecánica por ciclos propedéuticos

El plan de estudios de Tecnología Mecánica tiene 107 créditos académicos, organizados en una propuesta de distribución de seis semestres. El plan de estudios de Ingeniería Mecánica tiene 171 créditos académicos en total. Este número de créditos comprende los créditos de los dos niveles de formación, más el componente propedéutico. La propuesta de distribución total, comprendiendo 10 semestres en total, se presenta en la siguiente tabla.

**Tabla 6 Plan de estudios Ingeniería Mecánica**

Semestre	Espacio académico	Área	Naturaleza		HTD	HTC	HTA	TOTAL HORAS	CRÉDITOS
<b>1</b>	Álgebra Lineal	C.B	Obligatoria	Básica	4	2	3	9	3
	Cálculo Diferencial	C.B	Obligatoria	Básica	4	2	6	12	4
	Cátedra Francisco José de Caldas	S.H	Obligatoria	Complementaria	2	0	1	3	1
	Geometría Descriptiva	B.I	Obligatoria	Básica	2	2	2	6	2
	Introducción a la Tecnología Mecánica	B.I	Obligatoria	Básica	1	1	1	3	1
	Producción y Comprensión de Textos I	S.H	Obligatoria	Complementaria	2	2	5	9	3
	Química de los Materiales	C.B	Obligatoria	Básica	2	2	5	9	3
<b>Total</b>								<b>51</b>	<b>17</b>
<b>2</b>	Cálculo Integral	C.B	Obligatoria	Básica	4	2	3	9	3
	Ciencia, Tecnología y Sociedad	S.H	Obligatoria	Complementaria	2	2	2	6	2
	Dibujo Técnico	B.I	Obligatoria	Básica	2	2	2	6	2
	Física I: Mecánica Newtoniana	C.B	Obligatoria	Básica	4	2	3	9	3
	Metalografía	B.I	Obligatoria	Básica	2	2	5	9	3
	Producción y Comprensión de Textos II	S.H	Obligatoria	Complementaria	2	2	2	6	2
	Segunda Lengua I	S.H	Obligatoria	Complementaria	2	2	2	6	2
	Taller I	B.I	Obligatoria	Básica	3	0	0	3	1
<b>Total 2</b>								<b>54</b>	<b>18</b>
<b>3</b>	Cálculo Multivariado	C.B	Obligatoria	Básica	4	2	3	9	3
	Electiva S.H I	S.H	Electiva	Extrínseca	2	2	2	6	2
	Estática	B.I	Obligatoria	Básica	2	2	5	9	3
	Ética y Sociedad	S.H	Obligatoria	Complementaria	2	2	2	6	2
	Física II: Electromagnetismo	C.B	Obligatoria	Básica	4	2	3	9	3
	Materiales no Metálicos	B.I	Obligatoria	Básica	2	2	2	6	2
	Segunda Lengua II	S.H	Obligatoria	Complementaria	2	2	2	6	2
	Taller II	B.I	Obligatoria	Básica	3	0	0	3	1
<b>Total 3</b>								<b>54</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	Administración	E.A	Obligatoria	Complementaria	2	2	5	9	3
	Cátedra de Contexto	S.H	Obligatoria	Complementaria	2	0	1	3	1
	Dinámica	B.I	Obligatoria	Básica	2	2	5	9	3
	Electiva C.B I	C.B	Electiva	Intrínseca	2	2	5	9	3
	Electrotecnia	B.I	Obligatoria	Básica	2	2	2	6	2
	Segunda Lengua III	S.H	Obligatoria	Complementaria	2	2	2	6	2
	Taller III	B.I	Obligatoria	Básica	3	0	0	3	1

	Termodinámica	B.I	Obligatoria	Básica	2	2	5	9	3
Total 4								54	18
Semestre	Espacio académico	Área	Naturaleza		HTD	HTC	HTA	TOTAL HORAS	CRÉDITOS
5	Cátedra Democracia y Ciudadanía	S.H	Obligatoria	Complementaria	2	0	1	3	1
	Electiva C.B II	C.B	Electiva	Intrínseca	2	2	5	9	3
	Electiva Profesional I	P.A	Electiva	Intrínseca	2	2	5	9	3
	Mantenimiento	P.A	Obligatoria	Básica	2	2	2	6	2
	Mecánica de Fluidos	B.I	Obligatoria	Básica	2	2	5	9	3
	Mecanismos	B.I	Obligatoria	Básica	2	2	5	9	3
	Resistencia de Materiales	B.I	Obligatoria	Básica	2	2	5	9	3
Total 5								54	18
6	Dibujo de Máquinas	P.A	Obligatoria	Básica	2	2	2	6	2
	Diseño de Elementos	P.A	Obligatoria	Básica	2	2	5	9	3
	Electiva E.A I	E.A	Electiva	Intrínseca	2	2	2	6	2
	Electiva Profesional II	P.A	Electiva	Intrínseca	2	2	5	9	3
	Máquinas Hidráulicas	P.A	Obligatoria	Básica	2	2	5	9	3
	Tecnología Neumática e Hidráulica	P.A	Obligatoria	Básica	2	2	5	9	3
	Trabajo de Grado Tecnología	P.A	Obligatoria	Básica	0	0	6	6	2
Total 6								54	18
Componente Propedéutico	Diseño de Elementos No Normalizados	P.A	Obligatoria	Básica	2	2	5	9	3
	Ecuaciones Diferenciales	C.B	Obligatoria	Básica	4	2	3	9	3
	Física III: Ondas y Física Moderna	C.B	Obligatoria	Básica	2	2	5	9	3
	Termodinámica Aplicada	P.A	Obligatoria	Básica	2	2	5	9	3
Total CP								36	12
7	Aseguramiento Metrológico	P.A	Obligatoria	Básica	2	2	5	9	3
	Diseño por Elementos Finitos	P.A	Obligatoria	Básica	2	2	5	9	3
	Electiva C.B III	C.B	Electiva	Intrínseca	2	2	5	9	3
	Mantenimiento Avanzado	P.A	Obligatoria	Básica	2	2	2	6	2
	Sistemas Dinámicos y de Control	P.A	Obligatoria	Básica	2	2	5	9	3
	Transferencia de Calor	P.A	Obligatoria	Básica	2	2	5	9	3
Total 7								51	17
8	Automatización Industrial	P.A	Obligatoria	Básica	2	2	5	9	3
	Diseño de Máquinas	P.A	Obligatoria	Básica	2	2	5	9	3
	Ingeniería Económica	E.A	Obligatoria	Complementaria	2	2	5	9	3
	Máquinas Térmicas	P.A	Obligatoria	Básica	2	2	5	9	3

	Procesos de Manufactura	P.A	Obligatoria	Básica	2	2	5	9	3
	Textos Académicos y Científicos	S.H	Obligatoria	Complementaria	2	2	2	6	2
Total 8								51	17
Semestre	Espacio académico	Área	Naturaleza		HTD	HTC	HTA	TOTAL HORAS	CRÉDITOS
9	Electiva Profesional III	P.A	Electiva	Intrínseca	2	2	5	9	3
	Electiva Profesional IV	P.A	Electiva	Intrínseca	2	2	5	9	3
	Formulación y Evaluación de Proyectos	E.A	Obligatoria	Complementaria	2	2	5	9	3
	Taller de Investigación	S.H	Obligatoria	Básica	2	2	2	6	2
Total 9								33	11
10	Electiva E.A II	E.A	Electiva	Extrínseca	2	2	2	6	2
	Electiva Profesional V	P.A	Electiva	Intrínseca	2	2	5	9	3
	Trabajo de Grado Ingeniería	P.A	Obligatoria	Básica	0	0	6	6	2
Total 10								21	7
Total general								513	171

La distribución de créditos en la tecnología e Ingeniería se muestra en las siguientes gráficas, agrupados por áreas de formación.

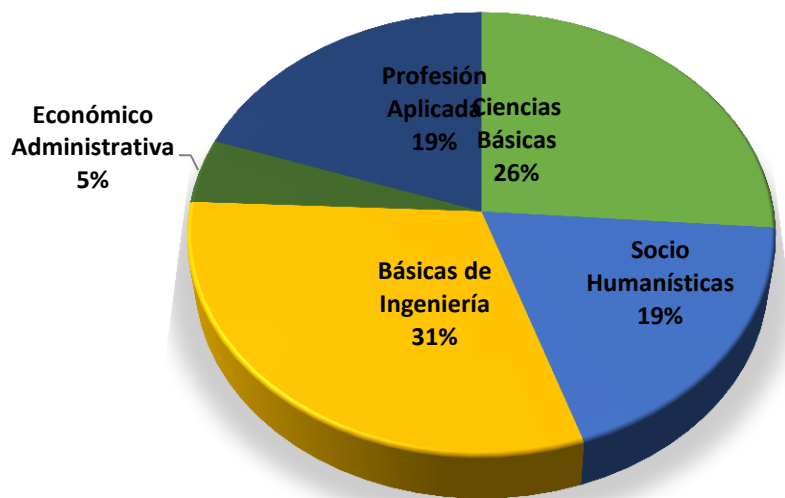
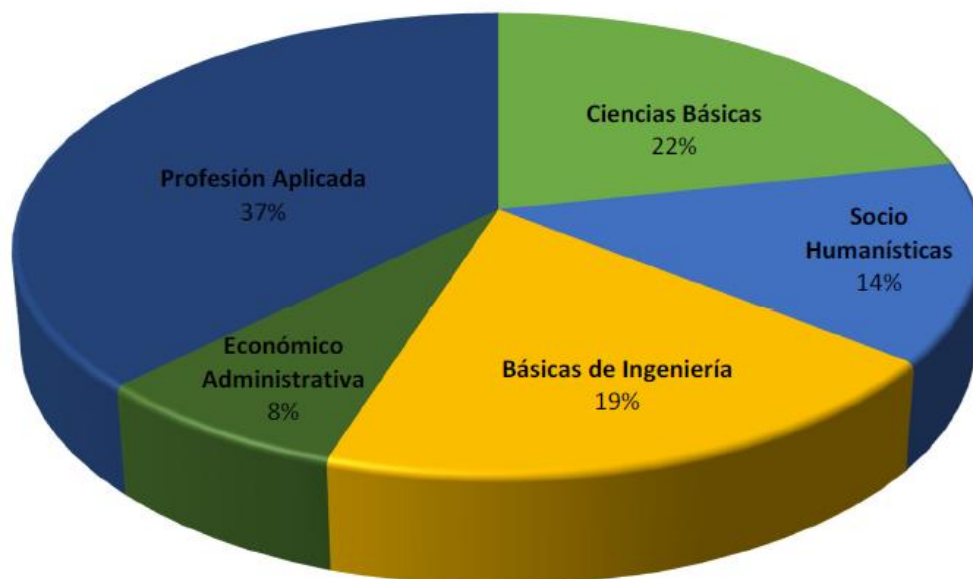


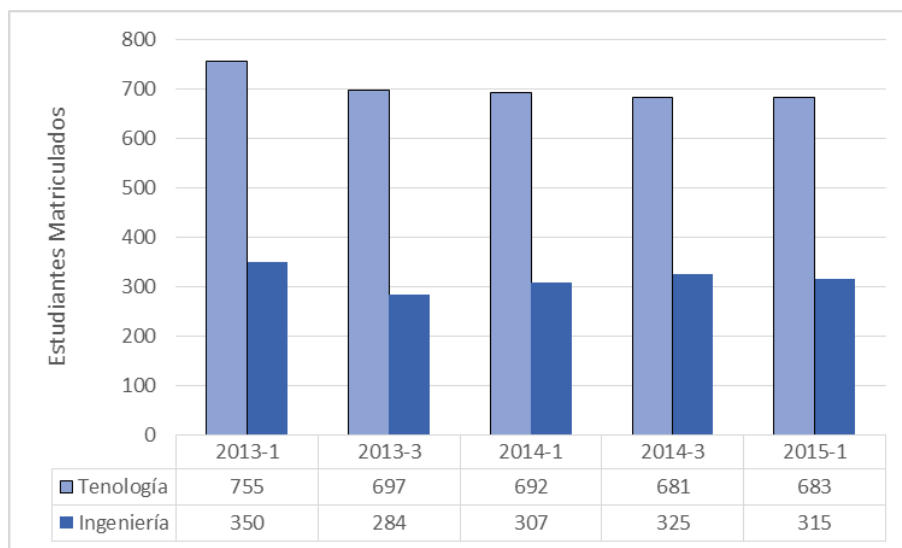
Figura 3. Distribución de los créditos en Tecnología Mecánica por ciclos propedéuticos por áreas de formación.



**Figura 4.** Distribución de los créditos en Ingeniería Mecánica por ciclos propedéuticos por áreas de formación.

## 2.7 ESTUDIANTES

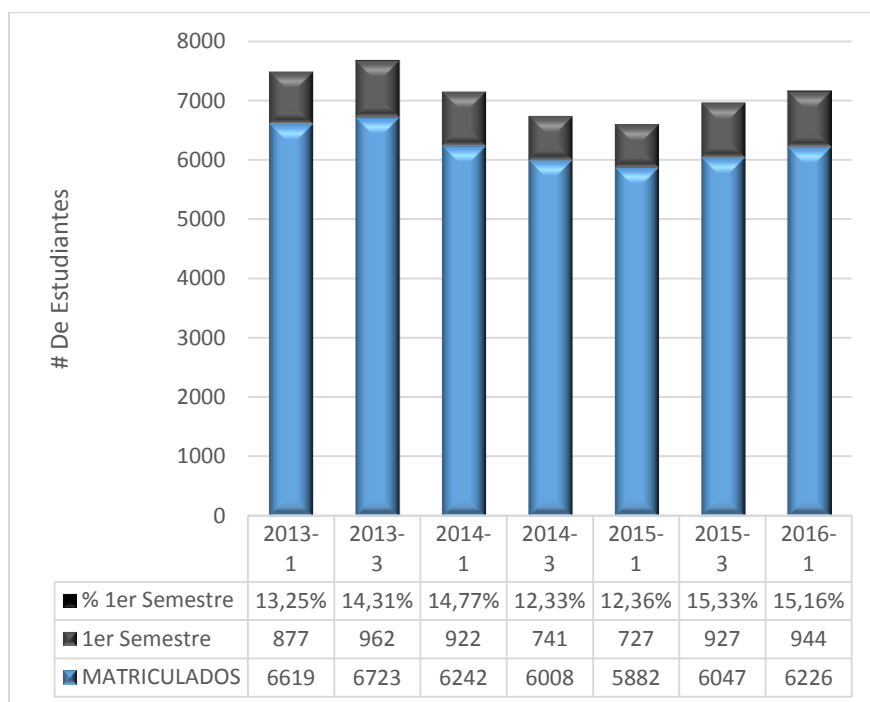
El número de estudiantes del programa en los últimos tres años ha permanecido con pocas variaciones, la gráfica 1 muestra el histograma de los estudiantes matriculados en Tecnología e Ingeniería.



**Figura 5.** Estudiantes matriculados en los programas de Tecnología Mecánica e Ingeniería Mecánica del 2013-I al 2015-I. fuente Spagobi UD.

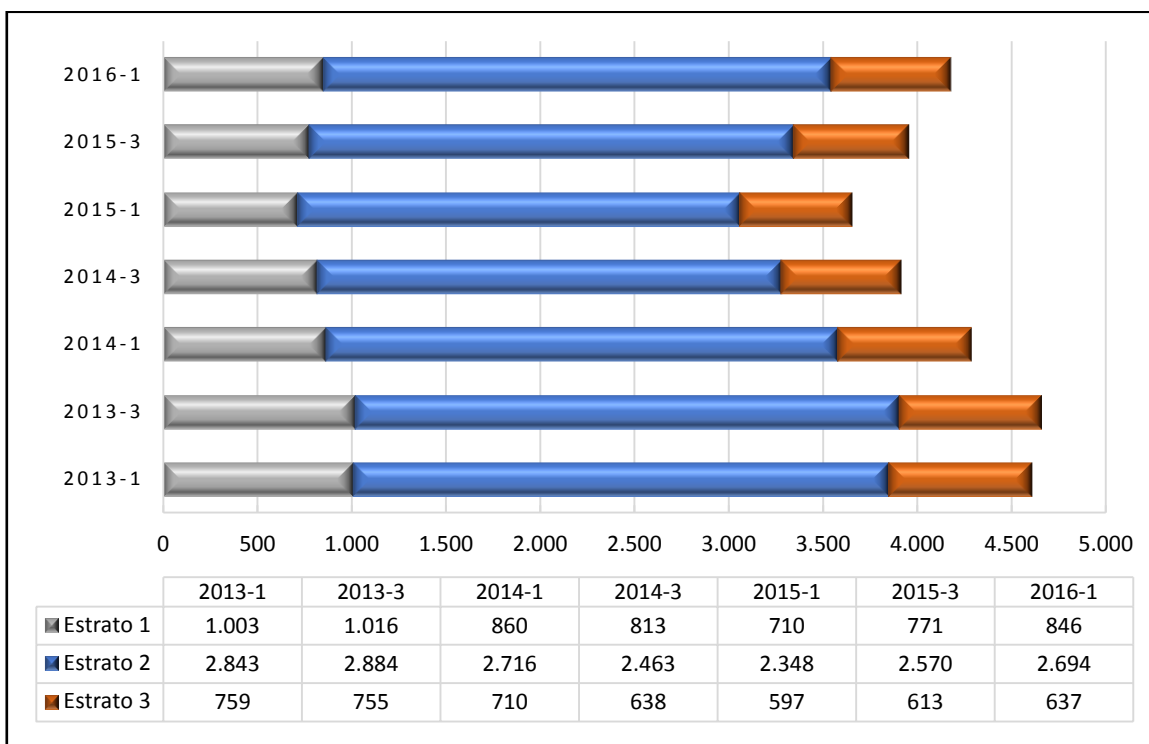


El número de estudiantes de primer semestre en la facultad se ha mantenido más o menos estable, sin embargo en el periodo 2015-3 y 2016-1 se aumentó significativamente pues entro en funcionamiento un convenio con la Alcaldía de Bogotá para aumentar la cobertura de la educación superior en el Distrito Capital.



**Figura 6.** Porcentaje de Estudiantes de primer semestre matriculados en la Facultad Tecnológica.  
Fuente Spagobi.

Por otra parte en concomitancia con la misión y la visión de la Universidad Distrital al revisar los estratos socioeconómicos de los estudiantes de la facultad tecnológica se aprecia claramente que la función social y la democratización del conocimiento, se hace realidad pues la gran mayoría de los estudiantes matriculados pertenecen a los estratos 1,2, y 3. Un porcentaje bajo son de comunidades indígenas, o que ingresan a la universidad por alguno de los programas de fomento a la educación superior que ha promovido el Ministerio de Educación Nacional, algunos pocos son de estrato 4.



**Figura 7.** Estudiantes matriculados en la Facultad tecnológica por estrato social. Fuente Spagobi.

## 2.8 PROFESORES

Los profesores del programa se distribuyen como lo muestra el siguiente gráfico



**Figura 8.** Distribución de profesores en los programas de Tecnología mecánica e Ingeniería mecánica de acuerdo al tipo de contratación que tienen con la Universidad

Los profesores de tiempo completo y catedra TCO y MTO se listan a continuación.

PROFESORES TIEMPO COMPLETO	
1	ACOSTA SOLARTE PABLO ANDRES
2	ACUÑA HEREIRA YISSELLE INDIRA
3	ARIAS HENAO CAMILO ANDRES
4	AVELLANEDA LEAL ROSA MIRYAM
5	BOHORQUEZ AVILA CARLOS ARTURO
6	CORREA MURILLO LUIS HERNANDO
7	DUEÑAS ROJAS JONNY RICARDO
8	FONSECA MEDARDO
9	FORERO CASALLAS JOHN ALEJANDRO
10	GUASCA GONZALEZ ANDRES GUILLERMO
11	HURTADO CORTES LUINI LEONARDO
12	JIRON POPOVA MIRNA
13	LOPEZ MARTINEZ GERMAN ARTURO
14	MORENO ACOSTA HENRY
15	PASTRAN BELTRAN OSWALDO
16	PORRAS BOADA RICARDO ENRIQUE
17	RUIZ ROSAS VICTOR ELBERTO
18	SICACHA ROJAS GERMAN
19	VELEZ SANCHEZ HERNANDO
20	ZULUAGA ATEHORTUA IVAN DARIO

#### Profesores de Catedra TCO y MTO

1	CRUZ REYES DANNA LESLEY
2	GARZON CORREA MAGDA LORENA
3	MONROY CASTRO JUAN CARLOS
4	MORA RODRIGUEZ JHONATAN STEVEN
5	ORJUELA GUERRERO FREDY ALEJANDRO

6	QUILAGUY BERNAL JOSE DANIEL
7	RODRIGUEZ CARDENAS VICTOR HELMAN
8	RODRIGUEZ QUESADA WALTER FREDY
9	ROJAS MALAVER JEIMMY SANDRA
10	SANDOVAL RODRIGUEZ WILSON
11	SILVA LEAL VLADIMIR
12	TORRES BAQUERO GERSSON FREDY
13	TORRES BUSTOS ANGELICA MARCELA
14	TORRES QUEZADA MAURICIO
15	TOVAR PEÑA LUIS ALBERTO
16	ZAMBRANO CASTRO MARTIN GERMAN
17	VILLARRAGA RIAÑO ANDRES FELIPE
18	BARROS SANCHEZ RICARDO DE JESUS
19	BAYONA RAMIREZ EDGAR ANTONIO
20	GARZON CARREÑO MARIA TERESA
21	MORENO FLAUTERO LUIS ALEJANDRO
22	TOVAR PEÑA LUIS ALBERTO
23	CAMACHO VELANDIA MARISOL
24	LOPEZ RIAÑO ANTONIO MARIA
25	ORDOÑEZ RODRIGUEZ PAOLA DOLORES
26	PINILLA SUAREZ HECTOR ORLANDO
27	ALFEREZ RIVAS LUIS ERNESTO
28	ALVARADO MORENO ALEXANDER
29	GONZALEZ COLMENARES MAURICIO
30	SUAREZ DIAZ LUIS FRANCISCO

La encuesta se elaboró por 36 profesores del departamento.

Para los egresados del programa se realizó un encuentro el 9 de diciembre del 2015 en el Auditorio de Ingeniería de la sede de la 40, que contó con la participación de 36 egresados del programa.

## 2.9 TAMAÑO DE LA MUESTRA

El cálculo del tamaño de la muestra es uno de los aspectos importantes y determina el grado de confiabilidad de los resultados obtenidos.

Fórmula para calcular la muestra correcta

$$n = \frac{k^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{(e^2 \cdot (N - 1)) + k^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

$N$ : es el tamaño de la población o universo (número total de posibles encuestados).

$k$ : es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos.

Los valores  $k$  más utilizados y sus niveles de confianza son:

$k$	1,15	1,28	1,44	1,65	1,96	2	2,58
Nivel de confianza	75%	80%	85%	90%	95%	95,5%	99%

$e$ : es el error muestral deseado.

$p$ : es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que  $p=q=0.5$  que es la opción más segura.

$q$ : es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es  $1-p$ .

$n$ : es el tamaño de la muestra.

En el caso de la autoevaluación se tomaron los siguientes datos:

$N$	$k$	$e$	$p$	$q$	$n$
974	1,65	5%	0,5	0,5	213

La encuesta se aplicó a 221 estudiantes de los programas de Tecnología e Ingeniería que está por encima del mínimo de 213 para obtener una respuesta con un 90% de confiabilidad.

### **3 ANÁLISIS POR FACTORES**

#### **3.1 FACTOR 1 MISIÓN, PROYECTO INSTITUCIONAL Y CURRICULAR**

En el factor 1 en la metodología de autoevaluación de los programas planteada por el CNA. Las preguntas hacen referencia al nivel de conocimiento de la misión de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Conocimiento del PEP y de la función del comité Curricular.

La misión de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas es “La democratización del acceso al conocimiento para garantizar, a nombre de la sociedad y con participación de Estado, el derecho social a una Educación Superior con criterio de excelencia, equidad y competitividad mediante la generación y difusión de saberes y conocimientos con autonomía y vocación hacia el desarrollo sociocultural para contribuir fundamentalmente al progreso de la Ciudad – Región de Bogotá y el país”

Así mismo la facultad tecnológica expresa su misión de la siguiente manera “La Facultad Tecnológica, justifica su existencia por ser un espacio académico y social que posibilita la formación de personas con competencia para la apropiación, adaptación y gestión del conocimiento científico y técnico y los productos de la tecnología, con la intención de impactar positivamente la economía, administración y desarrollo de la organización social del Distrito Capital y la Nación.”

Menos de la mitad de los estudiantes 48% dice conocer y estar de acuerdo con la misión de la Universidad Distrital y de la facultad Tecnológica, 31% la conoce de forma parcial y 11% No opina lo cual indica un desconocimiento total de la misión. Llama la atención que un 6% de los profesores no conozcan la misión de la

Universidad Distrital aunque la mayoría 86% la conoce, El 61% de los egresados está de acuerdo y conoce la misión de la universidad.

El 95% de los estudiantes opina que la Universidad Distrital es una alternativa para la formación profesional de estudiantes de bajos recursos. El 100% de los profesores está de acuerdo con esta apreciación. El 83% de los egresados lo considera así.

El 72% de los estudiantes y el 88% de los profesores considera que a Universidad Distrital desarrolla una Educación de Calidad, un 26% de los estudiantes lo Piensa parcialmente y el 12% de los profesores no tiene esa apreciación. De la misma manera el 86% de los egresados está de acuerdo con esa afirmación.

Solo el 57% de los estudiantes conoce el PEP lo que indica que hay una falta de divulgación del documento. El 69% de los profesores del programa lo conocen, el 25% de forma parcial y el 6% no lo conocen.

Solo el 24% de los estudiantes considera que ha participado en las discusiones sobre la actualización del programa. Lo que indica que hay que fomentar los canales de discusión. El 30% de los profesores no participa en estas discusiones, de forma parcial el 19% y participan de manera activa el 51% de o los profesores del programa.

Más del 70% de los estudiantes no conoce o conoce parcialmente las decisiones y las funciones del consejo curricular.

### Análisis del Factor 1

Fortalezas	Oportunidades de Mejoramiento
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Universidad Distrital es considerada por todos los encuestados (estudiantes, docentes y egresados) como una opción para acceder a la educación Superior en Bogotá, al igual la consideran una educación de Calidad.</li> <li>• Existen los Documentos que soportan la Misión, Visión, PEP.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De forma general se observa que hay un alto grado de <u>desconocimiento</u> de la misión, visión y el PEP, así como de los objetivos sociales y académicos de la Universidad.</li> <li>• Estrategias y mecanismos para la discusión, difusión del proyecto educativo del programa.</li> <li>• Poco conocimiento de los espacios de discusión e interacción de los diferentes estamentos del programa.</li> <li>• Falta de medios de divulgación de los mecanismos de participación y de las de decisiones que se toman en el consejo curricular.</li> </ul>



### **3.2 FACTOR 2 ESTUDIANTES.**

La gran mayoría de los estudiantes 92% conoce los procesos de admisión a los diferentes ciclos de formación en la facultad. El 26% de los profesores considera que el proceso de admisión no es el adecuado, el 65% cree que es apropiado y el 9% no lo conoce.

Sumando los porcentajes de los estudiantes que están de acuerdo y totalmente de acuerdo sería un 69% lo que indica que la percepción de la mayoría de los estudiantes frente al proceso de admisión es que se realiza de forma transparente, sin embargo sigue siendo alto, cercano al 30%, el porcentaje de estudiantes que tiene alguna duda sobre la forma en la que se seleccionan los estudiantes que ingresan.

El 88% de los profesores consideran que el proceso de admisión es transparente y el 12% no lo conoce. La mayoría de los egresados 64% conoce el proceso de admisión, sin embargo el 36% no está de acuerdo con la forma de ingreso a los programas de la Universidad. Un 83% de los egresados piensa que el proceso de admisión es transparente y equitativo.

Solamente el 41% de los estudiantes está de acuerdo con el número de estudiantes que actualmente están admitidos en los diferentes ciclos de formación que ofrece la facultad.

Un 44% de los estudiantes conoce y entiende el reglamento estudiantil, lo cual es preocupante pues esto puede ser la causa de tantos reclamos sin fundamento que llegan a la dirección del programa o a la secretaria Académica. El 97% de los docentes cree que los reglamentos son adecuados.

Es preocupante que más del 60% de los estudiantes del programa no conocen el estatuto Académico de la Universidad. El 90% de los profesores cree que se aplican de manera correcta los reglamentos en la Universidad.

## Análisis Factor 2

Fortalezas	Oportunidades de Mejoramiento
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Universidad tiene políticas y mecanismos para la selección y admisión claramente definidos en la reglamentación.</li> <li>• La mayoría de los estudiantes que ingresan a los diferentes ciclos del programa son de zonas de alta vulnerabilidad.</li> <li>• La Universidad cuenta un reglamento Estudiantil y Docente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialización de los procedimientos de admisión e ingreso para aumentar la transparencia del proceso.</li> <li>• En este momento se encuentra en desarrollo un plan para ampliar la infraestructura física de la sede tecnológica.</li> <li>• Diversificación de los medios de comunicación entre los representantes estudiantiles y docentes en los organismos de decisión y participación del programa y la facultad.</li> </ul>

### 3.3 FACTOR 3 PROFESORES

El 69% de los estudiantes no conoce o conoce parcialmente el proceso de selección y vinculación de los docentes a los programas de formación que se ofrecen. El 83% de los profesores considera que el proceso de selección y vinculación es transparente. El 85% de los profesores considera que la vinculación de los docentes de catedra y ocasionales se hace de manera transparente.

Solamente el 35% de los estudiantes piensa que la evaluación docente se utiliza para definir la permanencia de los profesores, lo cual refleja un desconocimiento de los reglamentos. El 80% de los profesores conoce los criterios académicos para la permanencia en la universidad.

El 73% de los estudiantes, el 81% de los docentes y el 66% de los egresados piensan que es insuficiente el número de docentes del programa.

Aunque gran parte de los estudiantes considera que el número de docentes es bajo, la mayoría más del 56% cree que es adecuado para las actividades de docencia. El 67% cree que el tiempo dedicado a la investigación no es suficiente. Más del 70% considera que no se dedica el tiempo suficiente para proyectos de participación de la comunidad.

El 86% de los profesores cree que el tiempo dedicado a la docencia es adecuado, el 43% piensa que el tiempo dedicado a la investigación es adecuado, y el 60% cree que es insuficiente el tiempo dedicado a los proyectos de extensión.

El 78% de los estudiantes cree que el nivel académico de los profesores del programa sea el idóneo para los espacios académicos que dirigen. Por otro lado los docentes creen que el 80% tienen un nivel de formación y experiencia acorde con los espacios académicos que tienen a su cargo. Y solamente un 47% de los egresados piensan lo mismo.

El 55% de los estudiantes creen que las técnicas de enseñanza aprendizaje que se emplean en los espacios académicos son apropiadas para alcanzar los objetivos que se pretenden, pero sigue siendo alto los que no consideran

adecuada estas técnicas. El 60% de los profesores creen que utilizan nuevas técnicas y métodos para la enseñanza. Un porcentaje menor de los egresados considera que las estrategias didácticas empleadas son actualizadas. Más del 61% de los egresados no lo considera así.

El 57% de los profesores conoce los procedimientos para acceder a las ayudas económicas con el propósito de realizar actualización y capacitaciones. El 43% de los profesores considera que no se controla la participación de los docentes en actividades de actualización acordes a las necesidades del programa. El 38% de los docentes no considera que la asignación de los puntos salariales sea transparente. El 66% de los profesores no cree que existan incentivos a la producción academia en el programa. El 49% de los profesores cree que hay una política de propiedad intelectual en la Universidad.

El 63% de los profesores cree que la evaluación docente está acorde con los requerimientos del proyecto educativo del programa. La mayoría de los profesores el 77% cree que los resultados de la evaluación docente se dan a conocer a tiempo. El 48% de los profesores no cree que la evaluación docente se utilice para plantear planes de mejoramiento de la labor educativa.

### Análisis del Factor 3

Fortalezas	Oportunidades de Mejoramiento
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de los reglamentos Docentes y de convocatorias.</li> <li>• Realización semestral de la evaluación docente que permite un proceso de mejoramiento continuo.</li> <li>• Cualificación del personal docente, Dos doctores y cuatro Profesores con candidatura doctoral.</li> <li>• Un porcentaje alto de estudiantes y egresados piensa que los docentes son idóneos en las asignaturas que les corresponden.</li> <li>• Los docentes realizan producción académica como: artículos, ponencias y material de apoyo para los estudiantes.</li> <li>• La Universidad tiene reglamentos y políticas claras en la remuneración por méritos para sus profesores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar convocatorias docentes para Profesores de Planta en todas las áreas de énfasis del programa.</li> <li>• Mejorar y diversificar los canales de comunicación de las evaluaciones docentes.</li> <li>• Mejorar la distribución de espacios para la investigación y la extensión en los planes de trabajo de cada docente.</li> <li>• Capacitar a los docentes del programa en metodologías de aprendizaje acordes con los adelantos tecnológicos.</li> <li>• Promover y hacer un uso adecuado de los recursos del programa destinados a la capacitación de los profesores.</li> <li>• Fomentar la producción académica de los docentes en áreas de investigación y material docente.</li> <li>• Impulsar la participación en redes académicas para el intercambio y el trabajo de investigación.</li> </ul>

### **3.4 FACTOR 4 PROCESOS ACADÉMICOS**

La mayoría de los estudiantes 95% consideran que el plan de estudios está acorde con las expectativas sobre las competencias laborales y académicas que se desarrollan. Aunque el programa cuenta con varios grupos de investigación reconocidos y categorizados menos de la mitad de los estudiantes (49%) consideran que se le brindan las posibilidades de realizar proyectos de investigación. El 95% de los estudiantes considera que su formación de alguna manera le ayuda a desarrollar un pensamiento crítico y ético.

Uno de los componentes de la misión es la proyección del conocimiento para brindar soluciones a la sociedad sin embargo solo el 66% de los estudiantes consideran se cumple con esta premisa. Solo el 62% de los estudiantes piensa que de alguna manera su formación en la Facultad tecnológica aporta en las habilidades para poder desarrollar una participación cultural y ciudadana. El 38% de los estudiantes considera que las herramientas de comunicación escrita no son suficientes para poder desarrollar textos y escritos de calidad.

El 78% de los estudiantes considera que hay movilidad y flexibilidad en el currículo lo cual permite cursar espacios académicos en otros programas. 42% de los estudiantes considera que las electivas ofrecidas en el programa NO aportan al desarrollo profesional.

Un 55% de los estudiantes considera que hay interdisciplinariedad en los proyectos de investigación que se desarrollan, lo cual es alto considerando que no todos optan por esa opción para el grado. El 76% de los estudiantes conoce o ha tomado espacios académicos en programas diferentes al de Tecnología e Ingeniería mecánica. El 31% de los estudiantes no conoce los programas de movilidad entre instituciones pares en la que pueden cursar créditos y luego validarlos en el programa de Tecnología e Ingeniería Mecánica. El 73% de los estudiantes considera que se pueden inscribir en espacios académicos de diferentes programas al interior de la Universidad.

Es notorio que la mayoría 54% de los estudiantes no tienen la idea que se realicen o se incentiven los proyectos extra clases que complementen la formación profesional. El 56% de los estudiantes piensa que las estrategias didácticas son adecuadas al perfil profesional del proyecto curricular en los ciclos tecnológico y profesional. La opinión de los estudiantes está dividida respecto a la diversidad de estrategias didácticas el 51% considera que hay variedad. El 48% de los estudiantes se siente a gusto con las estrategias de enseñanza utilizadas en el programa académico.

El 61% de los estudiantes cree que los docentes del programa académico cumplen con el contenido propuesto para los espacios académicos en cada semestre. El 53% de los estudiantes se siente a gusto con las estrategias de enseñanza utilizadas en el programa académico. El 68% de los estudiantes conoce las diferencias entre los programas de formación por ciclos y los tradicionales.

El 51% de los estudiantes conoce cuál es la función del componente propedéutico del programa. 80% de los estudiantes creen que el ser tecnólogo le brinda oportunidades para vincularse en el mercado laboral. El 84% de los estudiantes piensa que ser ingeniero mejora las condiciones laborales del tecnólogo.

La gran mayoría de los estudiantes el 85% considera que su proyecto de vida lo motivó a continuar con los estudios de ingeniería. Ante la posibilidad de realizar una doble titulación el 67% de los estudiantes lo tiene como una posibilidad para complementar sus conocimientos

El 44% de los estudiantes considera que las evaluaciones practicadas en los diferentes espacios académicos NO son adecuadas e imparciales. El 62% de los estudiantes considera que los métodos de evaluación utilizados le permiten desarrollar puntos de vista y criterios propios. El 55% de los estudiantes piensa que las evaluaciones realizadas por los docentes se justifican y retroalimentan. Las reglas de evaluación están claramente definidas en el estatuto estudiantil es el pensamiento del 63% de los estudiantes.

El 73% de los estudiantes cree que los temas de los trabajos desarrollados en los espacios académicos despiertan el interés personal y profesional. El 68% de los estudiantes cree que los trabajos de aula asignados son debidamente planeados por los docentes a cargo. El 71% de los estudiantes acepta que los objetivos de cada uno de los espacios académicos son coherentes con los trabajos de aula solicitados por los docentes.

El 49% de los estudiantes cree que los procesos de autoevaluación se realizan con el objetivo de tener calidad en el programa. Solamente el 66% de los estudiantes ha participado en procesos para la evaluación periódica de la pertinencia y calidad del programa académico al cual pertenece. El 77% de los estudiantes reconoce que hay mejoras en el programa académico durante el último año.

Únicamente el 31% de los estudiantes conoce los proyectos dirigidos a la comunidad. Y el 25% de los estudiantes ha participado en este tipo de proyectos, y el 41% considera que esos proyectos contribuyen a solucionar problemas del entorno social de la universidad.

Los estudiantes consideran que el material bibliográfico es: suficiente 39%, adecuado 57% y actualizado el 42%. Los estudiantes creen que los computadores y software disponibles en el programa académico son: Suficientes 26%, adecuados 39%, actualizados el 42%

El 57% de los estudiantes consideran que durante el desarrollo de las clases se hace un adecuado uso de las herramientas que ofrece la universidad tales como: laboratorios, talleres y medios audiovisuales.

Los estudiantes consideran que los laboratorios y talleres disponibles en el programa académico son: Suficientes el 31%, adecuados 43%, actualizados 31%, apoyados por personal capacitado 60%, ventilados 48%, iluminados 64% y con normas de seguridad 52%.



Los estudiantes consideran que los materiales de apoyo audiovisual son: suficientes 42%, adecuados y actualizados para el 50% y soportados por personal capacitado el 47%.

El 84% de los docentes piensa que el plan de estudios del programa académico es coherente con el perfil profesional. Un 63% de los docentes cree el plan de estudios del programa académico al cual pertenece permite desarrollar en los estudiantes competencias investigativas. El 76% de los profesores piensa que el plan de estudios del programa académico al cual pertenece permite desarrollar en los estudiantes competencias para la comprensión de su entorno laboral y social.

Un 54% de los docentes afirma que el programa académico incentiva el desarrollo de proyectos de investigación con participación interdisciplinaria. El 54% de los docentes opina que el programa impulsa el desarrollo de proyectos de grado con participación interdisciplinaria. El 68% de los profesores opina que el plan de estudios ofrece la suficiente variedad de espacios académicos electivos. Al ser consultados si el programa incentiva las actividades y proyectos extra clase realizados por docentes y estudiantes un 65% de los profesores lo cree así. El 85% de los docentes cree que el programa evoluciona hacia planes de estudio más flexibles.

Los profesores del programa en un 66% creen que la dirección del programa se preocupa por hacer mantener los contenidos programáticos de los diferentes espacios académicos actualizados. Cuando se trata de hacer una reflexión permanentemente sobre los métodos de enseñanza- aprendizaje empleados, el 50% de los docentes está de acuerdo en que existen espacios de reflexión programados por la dirección.

El 85% de los docentes conoce las diferencias entre los programas de formación en ingeniería por ciclos y los programas de ingeniería tradicional y el mismo porcentaje tiene claro para qué sirve el componente propedéutico en el plan de estudios. El 94% de los profesores cree que ser tecnólogo brinda oportunidades para la vinculación en el mercado laboral y el 100% piensa que ser ingeniero

mejora las condiciones laborales del tecnólogo. Un 87% opina que el paso por el nivel de ingeniería mejora las competencias que se han desarrollado en el nivel tecnológico.

Los criterios, políticas y reglamentación de la evaluación académica de los estudiantes son conocidas por un 87% de los profesores. Un 85 % cree que los métodos de evaluación empleados en el programa permiten evaluar la adquisición de competencias profesionales por los estudiantes.

Solamente un 60% de los profesores considera que el programa académico incentiva el desarrollo de trabajos de aula con contenido investigativo. El 42% de los profesores desconoce procesos efectuados para la evaluación periódica de la pertinencia y calidad del programa. Y un 42% no ha participado en procesos para la evaluación periódica de la pertinencia y calidad del programa. El 56% de los docentes identifica mejoras en el programa.

Solo un 19% de los profesores ha participado en proyectos dirigidos a la comunidad y liderados por el programa académico. Y un 54% desarrolla proyectos que contribuyen a resolver proyectos del entorno.

Los docentes del programa consideran que el material Bibliográfico a disposición del programa es: suficiente 51%, adecuado un 68% y actualizado un 60%. La opinión de los docentes a cerca de los computadores y software disponibles en el programa académico: Suficientes 31%, adecuados 44%, actualizados 41%.

Los laboratorios y talleres disponibles en el programa en opinión de los docentes son: suficientes 49%, adecuados 56%, actualizados 47%, apoyados por personal capacitado 65%, ventilado 56%, iluminado 56%, diseñados con normas de seguridad 37%.

Los equipos de apoyo audiovisual disponibles en el programa en opinión de los docentes son: suficientes 31%, adecuados 44%, actualizados 31%, apoyados por personal capacitado 69%.

Los egresados opinan que los laboratorios y talleres disponibles en el programa son: suficientes 57%, adecuados 77%, actualizados 82%, apoyados por personal capacitado 65%, diseñados con normas de seguridad 57%.

Los egresados opinan que los equipos de apoyo audiovisual y talleres disponibles en el programa son: suficientes 63%, adecuados 67%, actualizados 74%, apoyados por personal capacitado 77%.

#### Análisis Factor 4

Fortalezas	Oportunidades de Mejoramiento
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El programa tiene un plan curricular flexible que permite desarrollar estrategias pedagógicas en espacios adecuados para el desarrollo de las competencias y habilidades para trabajo personal y en grupo.</li> <li>• La flexibilidad curricular permite a los estudiantes la interacción con diferentes programas al interior de la Universidad.</li> <li>• Los estudiantes y los docentes del programa conocen la diferencia y las ventajas de los diferentes ciclos ofrecidos. Al igual que la importancia del componente propedéutico.</li> <li>• Para los estudiantes, docentes y egresados es claro que el ciclo de ingeniería fortalece el desempeño laboral del tecnólogo.</li> <li>• El programa promueve el desarrollo de trabajos de clase y trabajos investigativos que contribuyen significativamente al entorno social y laboral de la ciudad.</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un seguimiento adecuado y representativo de las competencias que poseen los estudiantes al momento de terminar sus estudios.</li> <li>• Promover el trabajo interdisciplinar de los grupos de investigación al interior del programa, la facultad y la Universidad.</li> <li>• Ampliar y diversificar las electivas técnicas o de profundización que se ofrecen en el programa.</li> <li>• Dar mayor importancia a la comprensión lectora y a la redacción de textos con el propósito de mejorar las competencias comunicativas en los egresados.</li> <li>• Promover la cultura de la retroalimentación de las evaluaciones con los estudiantes del programa.</li> <li>• Impulsar la realización de proyectos y dirigidos a la comunidad o de extensión.</li> <li>• Realizar cursos y campañas de actualización y uso de las nuevas tecnologías para la búsqueda y consulta de información.</li> </ul>

### **3.5 FACTOR 5 VISIBILIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL**

Únicamente el 37% de los estudiantes han participado en seminarios, congresos, pasantías etc. en otras instituciones nacionales o internacionales promovidos por el programa. El 78% de los estudiantes considera que participar en programas de movilidad académica aporta al desarrollo profesional. Solamente el 30% de los estudiantes conoce de proyectos de cooperación con organismos nacionales e internacionales.

El 38% de los profesores conoce proyectos de cooperación con organismos nacionales e internacionales. Solo el 15% de los profesores considera que la institución apoya suficientemente las iniciativas de movilidad académica de los docentes.

Por otro lado el 84% de los egresados cree que el programa académico no posee convenios para apoyar la realización de prácticas y trabajos de grado.

## Análisis Factor 5

Fortalezas	Oportunidades de Mejoramiento
<ul style="list-style-type: none"> <li>Existencia de políticas y reglamentos para la participación de los estudiantes y docentes en eventos de carácter académico.</li> <li>Existencia de convenios de cooperación con entidades privadas, académicas y gubernamentales para la realización de proyectos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operacionalizar los convenios para el desarrollo de prácticas, pasantías y proyectos de grado.</li> <li>Participar como ponentes en eventos internacionales para socializar los resultados de las investigaciones y los proyectos que se adelantan en el programa.</li> <li>Crear un banco de necesidades de las empresas de la zona de influencia de la universidad para generar proyectos de extensión.</li> <li></li> </ul>

### **3.6 FACTOR 6 Investigación, innovación y creación artística y cultural**

El 77% de los estudiantes considera que los procesos de investigación contribuyen a la formación profesional. El 61% de los estudiantes conocen las diferentes líneas de investigación que tiene el programa para complementar su proceso de formación. El 53% de los estudiantes conoce los proyectos de investigación que hay en el programa, este número está acorde con la visión de las líneas de investigación.

El 30% de los estudiantes han participado en proyectos de investigación propuestos por docentes del programa. Adicional a esto el 47% de los estudiantes considera que el programa académico promueve la participación en proyectos de investigación. Sin embargo llama la atención que únicamente el 37% de los estudiantes conoce cuál es el mecanismo de participación en los grupos de investigación y los semilleros que están creados en el programa, y solo el 20% de los estudiantes han participado en grupos de investigación o redes para el desarrollo de proyectos de investigación.

Algo preocupante es que el 62% de los estudiantes no cree que el programa tenga los recursos (físicos, económicos) para adelantar los trabajos de investigación de forma adecuada.

Por otra parte el 15% de los profesores no conocen las líneas de investigación del programa. Únicamente el 16% conoce los proyectos de investigación liderados por los grupos de investigación adscritos al programa. Contrario a esto el 79% de los docentes considera que el programa académico promueve la participación en grupos de investigación. Con referencia a lo anterior solo el 47% de los profesores cree se promueve la participación en redes académicas externas a la universidad

## Análisis del Factor 6

Fortalezas	Oportunidades de Mejoramiento
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticas de promoción y fortalecimiento de los grupos de investigación desde la dirección del programa y de la Universidad.</li> <li>• El programa cuenta con grupos y semilleros de investigación, que ejecutan proyectos financiados directamente por la Institución, Colciencias o empresas.</li> <li>• Realización de las Semanas de Tecnología e Ingeniería semestralmente que permite la divulgación del conocimiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecer los grupos de investigación para su continua cualificación en las clasificaciones realizadas por COLCIENCIAS.</li> <li>• Fomentar la participación de los estudiantes en los proyectos de investigación de los diferentes grupos de investigación del programa.</li> <li>• Realizar una jornada de divulgación de los trabajos de investigación realizados en el programa.</li> <li>• Publicar periódicamente los mejores trabajos de grado o los que hayan sido merecedores de algún tipo de distinción por su calidad académica.</li> </ul>



### **3.7 FACTOR 7 BIENESTAR INSTITUCIONAL**

Los estudiantes tienen las siguientes apreciaciones de los servicios de bienestar institucional: El 57% de los estudiantes conoce los servicios de salud, el 90% el servicio alimentario, El 86% las ofertas de prácticas deportivas, La programación artística el 56%, las actividades culturales el 61% y El 75% cree que las actividades de bienestar contribuyen a su formación personal y laboral.

Los estudiantes consideran que los servicios de bienestar son: suficientes el 71%, adecuados el 38%, accesibles el 37%.

Solo el 31% de los estudiantes cree que terminará sus estudios en el plazo fijado por la universidad, y el 37% de los estudiantes piensa que las alternativas de grado actuales le permitirán terminar sus estudios en el tiempo previsto.

Solo el 21% de los profesores identifican las políticas y programas de bienestar universitario

Los docentes consideran que los servicios de bienestar universitario son: Suficientes 27%, Adecuados 32%, Accesibles 41%

Los egresados tienen las siguientes apreciaciones de los servicios de bienestar institucional: El 57% destaca los servicios de salud, el 44% el servicio alimentario, El 58% las ofertas de prácticas deportivas, La programación artística el 46%.

## Análisis del Factor 7

Fortalezas	Oportunidades de Mejoramiento
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de la oficina de Bienestar Universitario al igual que políticas institucionales para el desarrollo personal de los estudiantes y docentes.</li> <li>• Apoyo alimentario para un porcentaje importante de los estudiantes de tecnología.</li> <li>• Gran variedad de actividades culturales, campeonatos de diferentes deportes, charlas, encuentros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Divulgación de las políticas y acciones de bienestar universitario entre los estudiantes, docentes y egresados.</li> <li>• Institucionalización de los encuentros de egresados</li> </ul>

### **3.8 FACTOR 8. ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN**

El 41% de los estudiantes considera que la atención por parte del personal administrativo del programa académico es idónea. El 49% de los estudiantes considera que la administración del programa permite tener un desarrollo normal de las actividades académicas. El 49% de los estudiantes considera que la administración del programa permite tener un desarrollo normal de las actividades académicas. 32% las actividades de investigación y 37% considera que promueve la interacción con la comunidad y el entorno de la universidad.

Solo el 37% de los estudiantes identifica las personas que tienen a cargo la representación estudiantil. El 36% de los estudiantes considera adecuada la labor de los representantes estudiantiles y el 39% cree que no desempeñan bien esa función. El 66% de los estudiantes cree que los representantes estudiantiles no han planteado propuestas para el mejoramiento del programa. Los estudiantes consideran que los sistemas de información empleados por el programa académico son: veraces 46%, Oportunos 41%. El 49% de los estudiantes cree que las orientaciones de la dirección del programa son adecuadas. Y el mismo porcentaje cree que hay un adecuado liderazgo.

El 88% de los docentes considera que la atención por parte del personal administrativo del programa es buena. El 85% de los docentes considera que la administración del programa permite tener un desarrollo normal de las actividades académicas. 53% las actividades de investigación y 56% considera que se promueve la interacción con la comunidad y el entorno de la universidad.

El 47% de los profesores considera que la representación docente cumple su papel. Por otra parte el 41% de los docentes cree que el representante ha formulado propuestas para el mejoramiento continuo del programa. El 80% de los docentes tienen la percepción que los medios de comunicación empleados por el programa son los adecuados. La mayoría de los docentes el 79% considera que las directrices emitidas desde la dirección del programa están de acuerdo con los objetivos del programa. El 42% de los profesores del programa no considera que

los medios empleados para la divulgación de las decisiones del comité curricular sean óptimas. El 72% de los profesores del programa considera que el liderazgo ejercido por los directivos de programa es apropiado.

### Análisis del Factor 8

Fortalezas	Oportunidades de Mejoramiento
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los estamentos del programa consideran que el personal administrativo cumplen con las funciones que se le encomiendan</li> <li>• Todos creen que el personal es suficiente preparado e idóneo para estar en sus cargos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguno se siente que los representantes sean los voceros idóneos de ante los organismos de representación</li> </ul>

### **3.9 FACTOR 9 EGRESADO E IMPACTO EN EL MEDIO**

Los egresados del programa consideran que la formación recibida en el ciclo tecnológico y de ingeniería es buena, desde todo punto de vista y les ha permitido desempeñarse de una manera satisfactoria en las empresas a las cuales han estado vinculados. Su vinculación al mundo laboral no ha tomado demasiado tiempo ni han tenido dificultades considerables al desempeñarse como Tecnólogos en Mecánica. Del total de encuestados en el último encuentro de egresados el 97% de ellos se encontraba laborando y su ocupación correspondía a su formación. Los sectores económicos de las empresas en las cuales están vinculados los egresados del programa en su mayoría son el metalmecánico y de producción de diferentes bienes y servicios, que requieren tecnólogos mecánicos especialmente para las áreas de mantenimiento y diseño.

## Análisis del Factor 9

Fortalezas	Oportunidades de Mejoramiento
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gran parte de la comunidad académica: estudiantes y docentes, considera que los egresados del programa ejercen una influencia positiva sobre el entorno. Además, las actividades laborales de los egresados corresponden con el perfil de formación del programa.</li> <li>• Los empleadores se muestran satisfechos con el desempeño de los egresados del programa, consideran también que la formación recibida es de alta calidad.</li> <li>• Los egresados que el haber obtenido el título de tecnólogo y luego de ingeniero posibilitó conseguir trabajo rápidamente así como una mejora en su trabajo al graduarse de ingeniero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se tiene una baja participación de los egresados en la evaluación y prospección del programa, al igual que con su compromiso con la institución.</li> <li>• Necesitan mejorarse los mecanismos de participación para vincular los egresados al programa.</li> <li>• La participación de los egresados en comunidades académicas o en asociaciones científicas, profesionales, artísticas, etc. Es baja.</li> </ul>

### 3.10 FACTOR 10 RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS

Los estudiantes del programa consideran que la planta física es: adecuada 41%, suficiente 26%, conservada 44%. Y los docentes consideran que la planta física es: adecuada 61%, suficiente 42%, conservada 45%.

#### Análisis del Factor 10

Fortalezas	Oportunidades de Mejoramiento
<ul style="list-style-type: none"> <li>El programa cuenta con los espacios especializados y con el equipamiento necesario para desarrollar todas las actividades académicas.</li> <li>la Facultad Tecnológica tiene contemplado una ampliación en el lote del Ensueño en donde existirán laboratorios especializados para Ingeniería mecánica</li> <li>El presupuesto del programa se ha ejecutado de forma satisfactoria en los últimos años y se han invertido más de mil millones de pesos en la actualización y compra de elementos de laboratorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los recursos presupuestales asignados para el funcionamiento de los programas son considerados insuficientes y su asignación no es totalmente equitativa con relación a las necesidades de los programas.</li> <li>Los procedimientos institucionales para la ejecución presupuestal, en ocasiones no son coherentes con la dinámica del desarrollo de actividades de los programas, afectando la programación de eventos y prácticas</li> </ul>



#### 4 Ponderación de los factores

FACTOR		CARACTERÍSTICA				Encuesta	Documental	Apreciación	Resultado	PONDERADO
Nombre	%	#	Nombre	Puntos	%					
1. MISIÓN PROYECTO INSTITUCIONAL Y DE PROGRAMA	12%	1	Misión y Proyecto Institucional	3	25%	73,1	100	90	87,2	21,8
		2	Proyecto educativo del programa	4	33%	72,5	100	90	87,0	29,0
		3	Relevancia académica y pertinencia social del programa	5	42%	73,3	100	90	87,3	36,4
TOTAL FACTOR										87,2

2. ESTUDIANTES	10%	4	Mecanismos de selección e ingreso	2	20%	74,5	100	90	87,8	17,6
		5	Estudiantes admitidos y capacidad institucional	2	20%	70,0	100	90	86,0	17,2
		6	Participación en actividades de formación integral	3	30%	75,8	100	90	88,3	26,5
		7	Reglamento estudiantil y académico	3	30%	72,1	100	90	86,8	26,1
TOTAL FACTOR										87,3

3. PROFESORES	10%	8	Selección, vinculación y permanencia de profesores	1	10%	61,5	100	90	82,6	8,3
		9	Estatuto profesoral	1	10%	77,4	100	90	89,0	8,9
		10	Número, dedicación y nivel de formación y experiencia de los profesores	2	20%	57,7	100	90	81,1	16,2
		11	Desarrollo profesoral	1	10%	62,5	100	90	83,0	8,3
		12	Estímulos a la docencia, investigación, creación artística y cultural, extensión o proyección social y a la cooperación internacional	2	20%	52,6	100	90	79,0	15,8
		13	Producción, pertinencia, utilización e impacto de material docente	1	10%	55,5	100	90	80,2	8,0
		14	Remuneración por méritos	1	10%	55,5	100	90	80,2	8,0
		15	Evaluación de profesores	1	10%	70,1	100	90	86,1	8,6
TOTAL FACTOR										82,1

4. PROCESOS ACADÉMICOS	15%	16	Integralidad del currículo	2	13%	74,1	100	90	87,7	11,7
		17	Flexibilidad del currículo	2	13%	70,9	100	90	86,3	11,5
		18	Interdisciplinariedad	1	7%	62,3	100	90	82,9	5,5
		19	Metodologías de enseñanza y aprendizaje	1	7%	75,0	100	90	88,0	5,9
		20	Sistema de evaluación de estudiantes	1	7%	75,9	100	90	88,4	5,9

		21	Trabajos de los estudiantes	1	7%	73,3	100	90	87,3	5,8
		22	Evaluación y autorregulación del programa	1	7%	63,8	100	90	83,5	5,6
		23	Extensión o proyección social	2	13%	51,7	100	90	78,7	10,5
		24	Recursos bibliográficos	1	7%	68,1	100	90	85,3	5,7
		25	Recursos informáticos y de comunicación	2	13%	59,3	100	90	81,7	10,9
		26	Recursos de apoyo docente	1	7%	64,9	100	90	84,0	5,6

**TOTAL FACTOR 84,5**

<b>5. VISIBILIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL</b>	8%	27	Inserción del programa en contextos académicos Nacionales e Internacionales	4	50%	57,7	100	90	81,1	40,5
		28	Relaciones externas de profesores y estudiantes.	4	50%	47,0	100	90	76,8	38,4

**TOTAL FACTOR 78,9**

<b>6. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL</b>	12%	29	Formación para la Investigación, la Innovación y la creación artística y cultural.	7	58%	75,5	100	90	88,2	51,5
		30	Compromiso con la Investigación, la Innovación y la creación artística y cultural.	5	42%	61,0	100	90	82,4	34,3

**TOTAL FACTOR 85,8**

<b>7. BIENESTAR INSTITUCIONAL</b>	9%	31	Políticas, programas y servicios de bienestar universitario	5	56%	58,7	100	90	81,5	45,3
		32	Permanencia y retención estudiantil	4	44%	70,0	100	90	86,0	38,2

**TOTAL FACTOR 83,5**

<b>8. ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN</b>	8%	33	Organización, administración y gestión del programa	2	25%	63,9	100	90	83,6	20,9
		34	Sistemas de comunicación e información	3	38%	68,8	100	90	85,5	32,1
		35	Dirección del programa	3	38%	68,8	100	90	85,5	32,1

**TOTAL FACTOR 85,0**

<b>9. IMPACTO DE LOS EGRESADOS EN EL MEDIO</b>	11%	36	Seguimiento de los egresados	4	36%	72,5	100	90	87,0	31,6
		37	Impacto de los egresados en el medio social y académico	7	64%	76,2	100	90	88,5	56,3

**TOTAL FACTOR 87,9**

<b>10. RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS</b>	5%	38	Recursos físicos	2	40%	65,6	100	90	84,3	33,7
		39	Presupuesto del programa	2	40%	76,8	100	90	88,7	35,5
		40	Administración de recursos	1	20%	80,3	100	90	90,1	18,0

**TOTAL FACTOR 87,2**

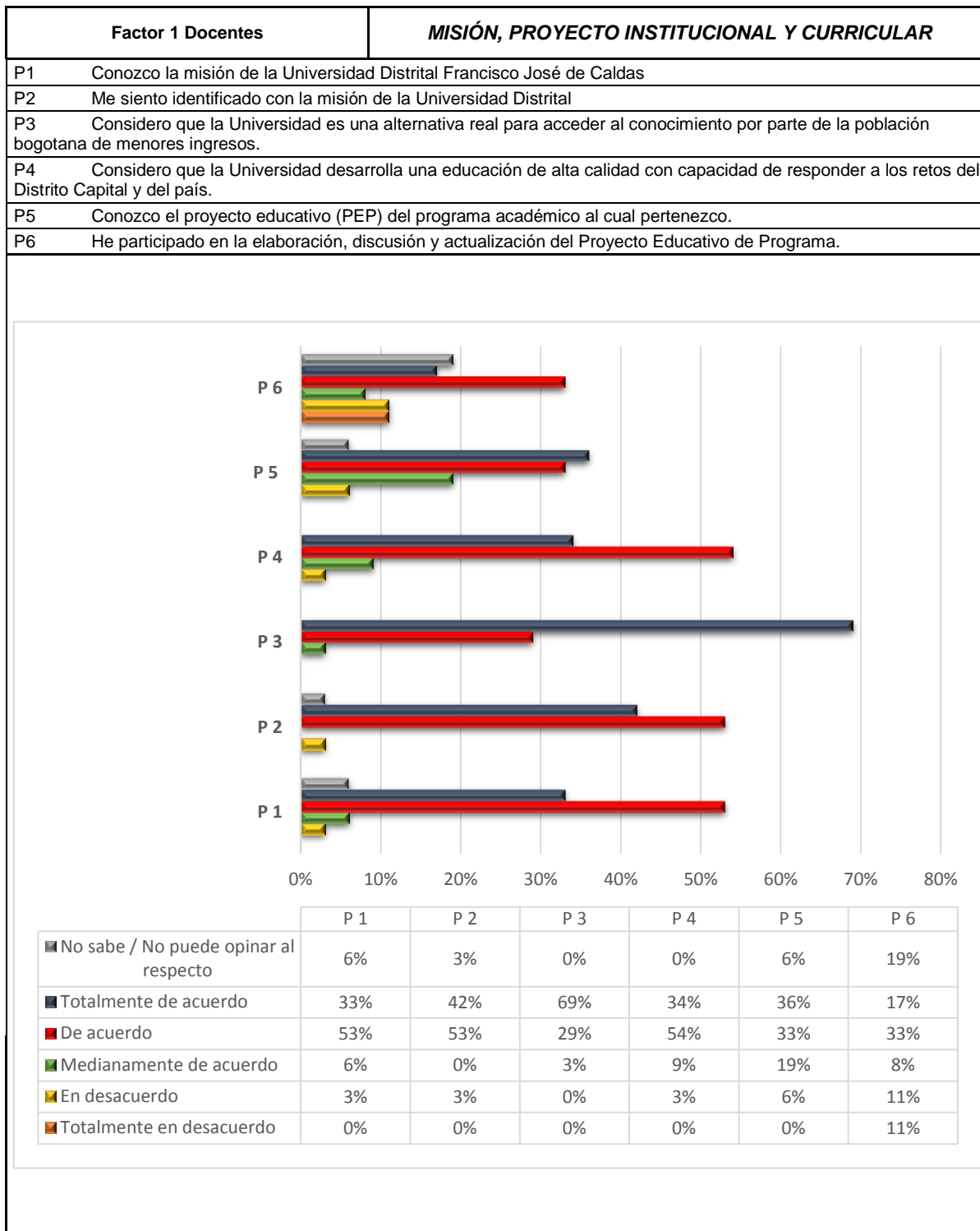
## Cuadro Resumen

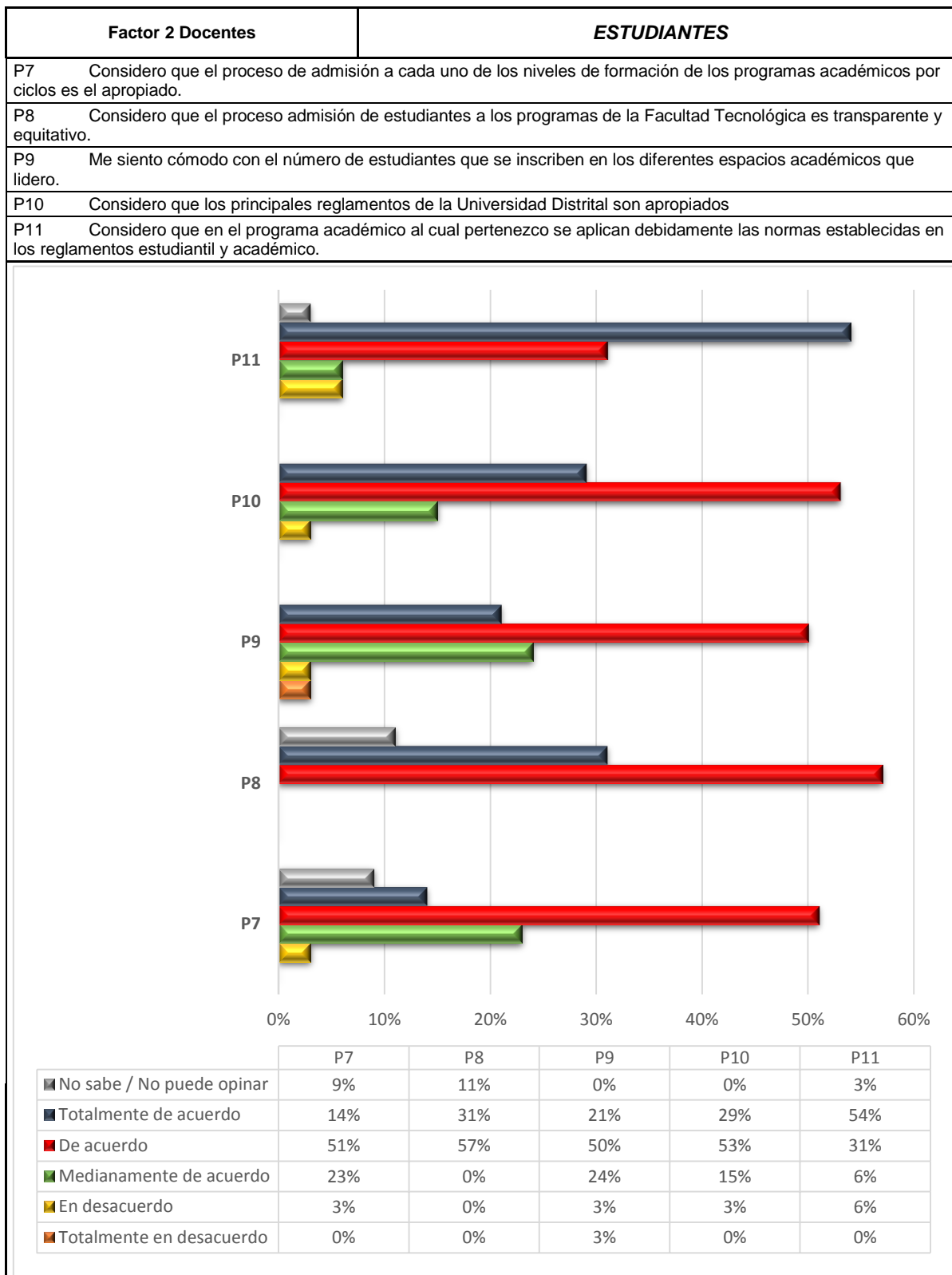
Factor	Descripción	Cualificación	Juicio de Valoración	
1	Misión, proyecto institucional y de programa	87.2	B	Se cumple en alto grado
2	Estudiantes	87.3	B	Se cumple en alto grado
3	Profesores	82.1	B	Se cumple en alto grado
4	Procesos académicos	84.5	B	Se cumple en alto grado
5	Visibilidad nacional e internacional	78.9	C	Se cumple aceptablemente
6	Investigación y creación artística y cultural	85.8	B	Se cumple en alto grado
7	Bienestar institucional	83.5	B	Se cumple en alto grado
8	Organización, administración y gestión	85.0	B	Se cumple en alto grado
9	Impacto de los egresados en el medio	87.9	B	Se cumple en alto grado
10	Recursos físicos y financieros	87.2	B	Se cumple en alto grado

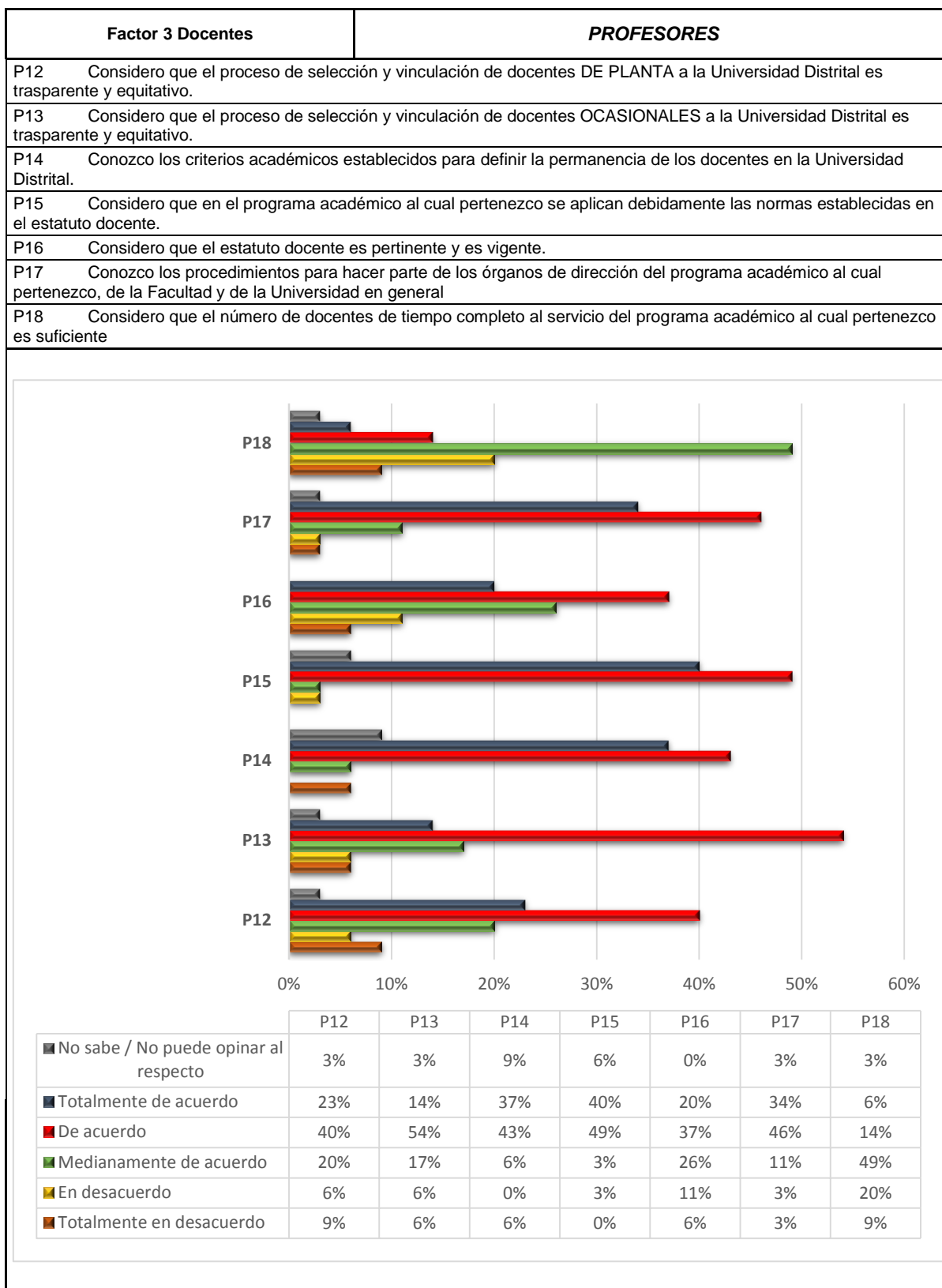
El promedio general de los factores para los programas de tecnología mecánica e ingeniería mecánica por ciclos propedéuticos es de 84.94, solamente el factor 5 de visibilidad nacional e internacional esta por debajo de 80% lo que indica que hay una oportunidad de mejora importante en este factor,

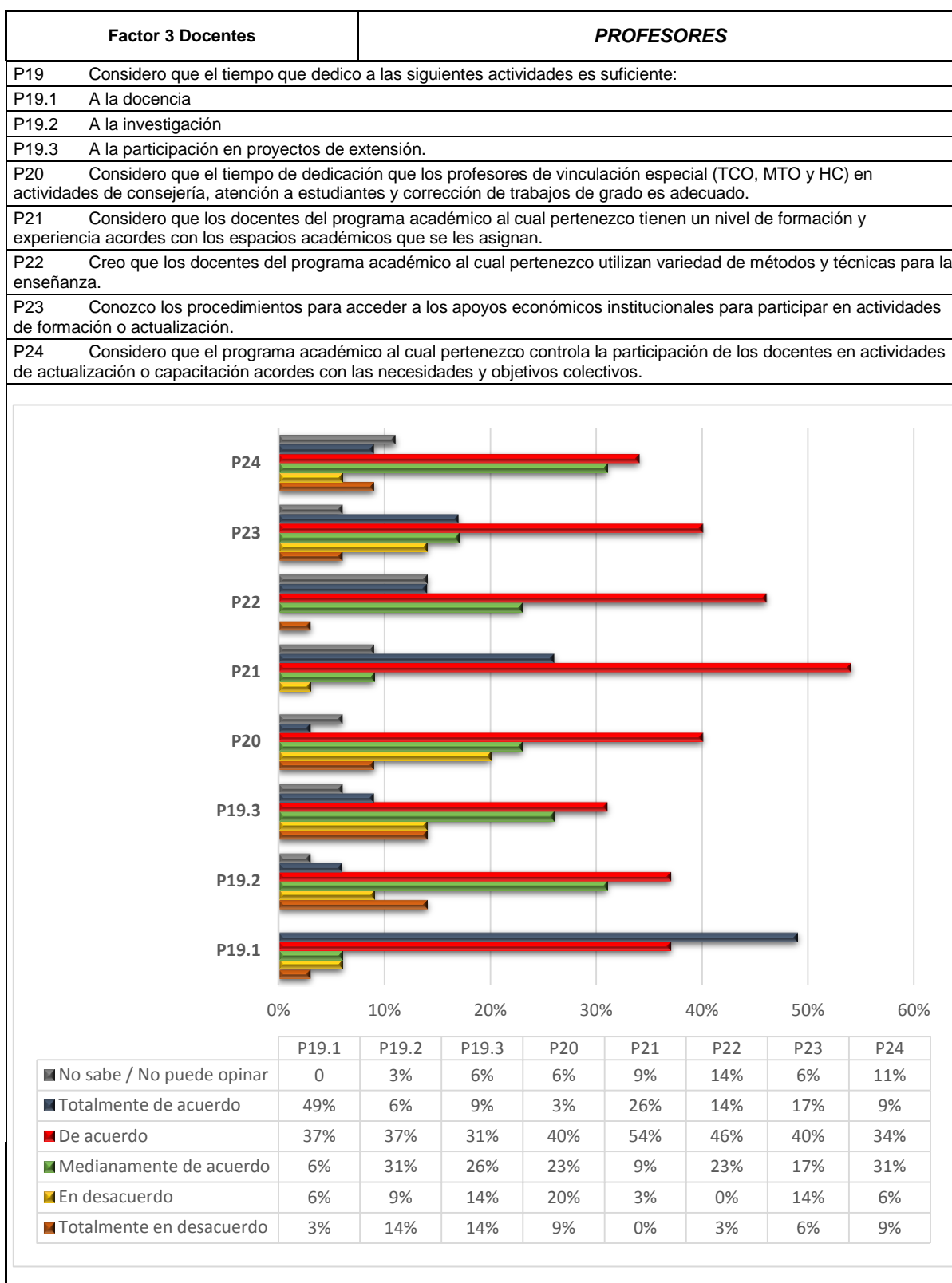
## 5 Resultados de las Encuestas

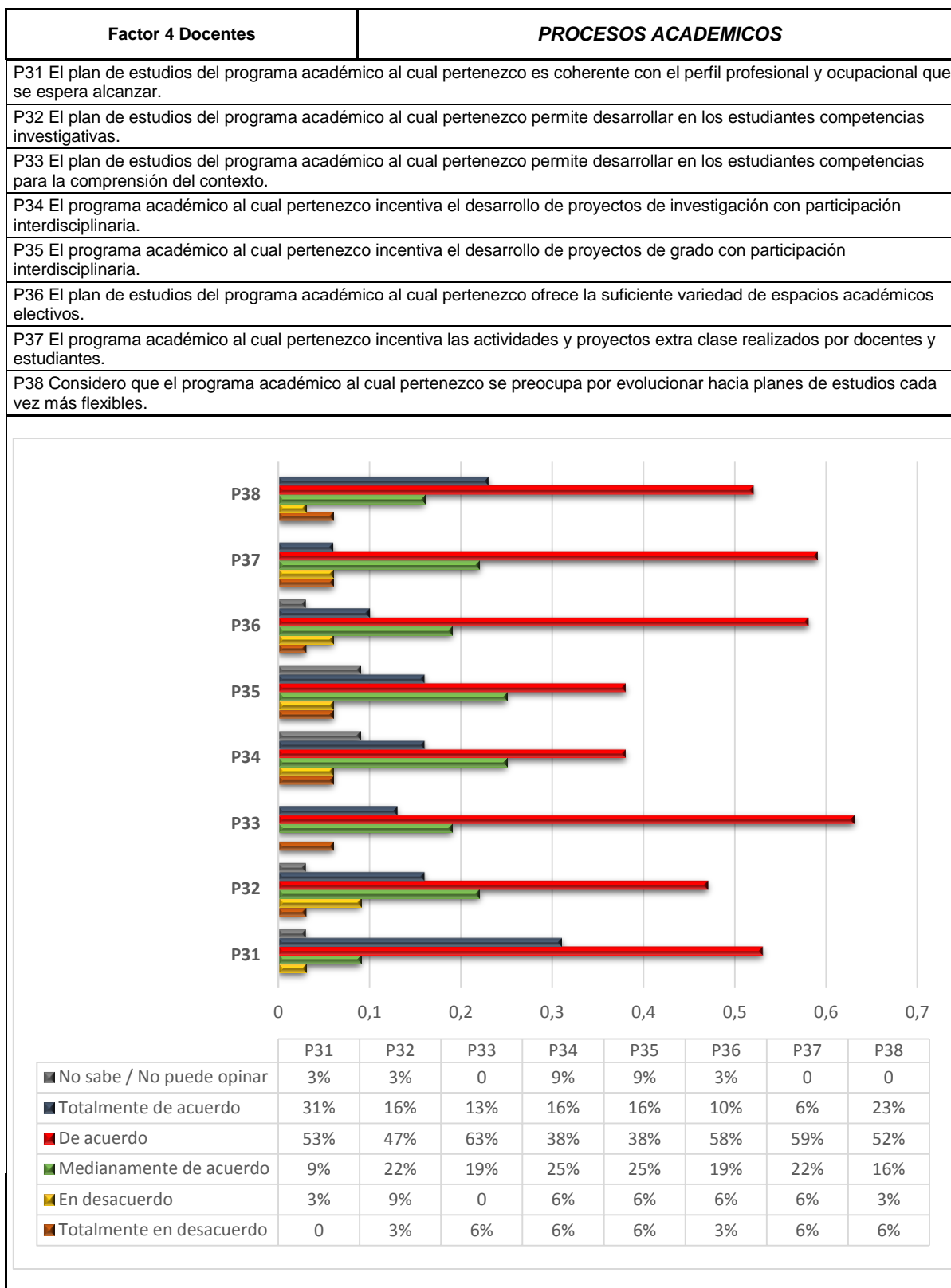
### 5.1 Docentes



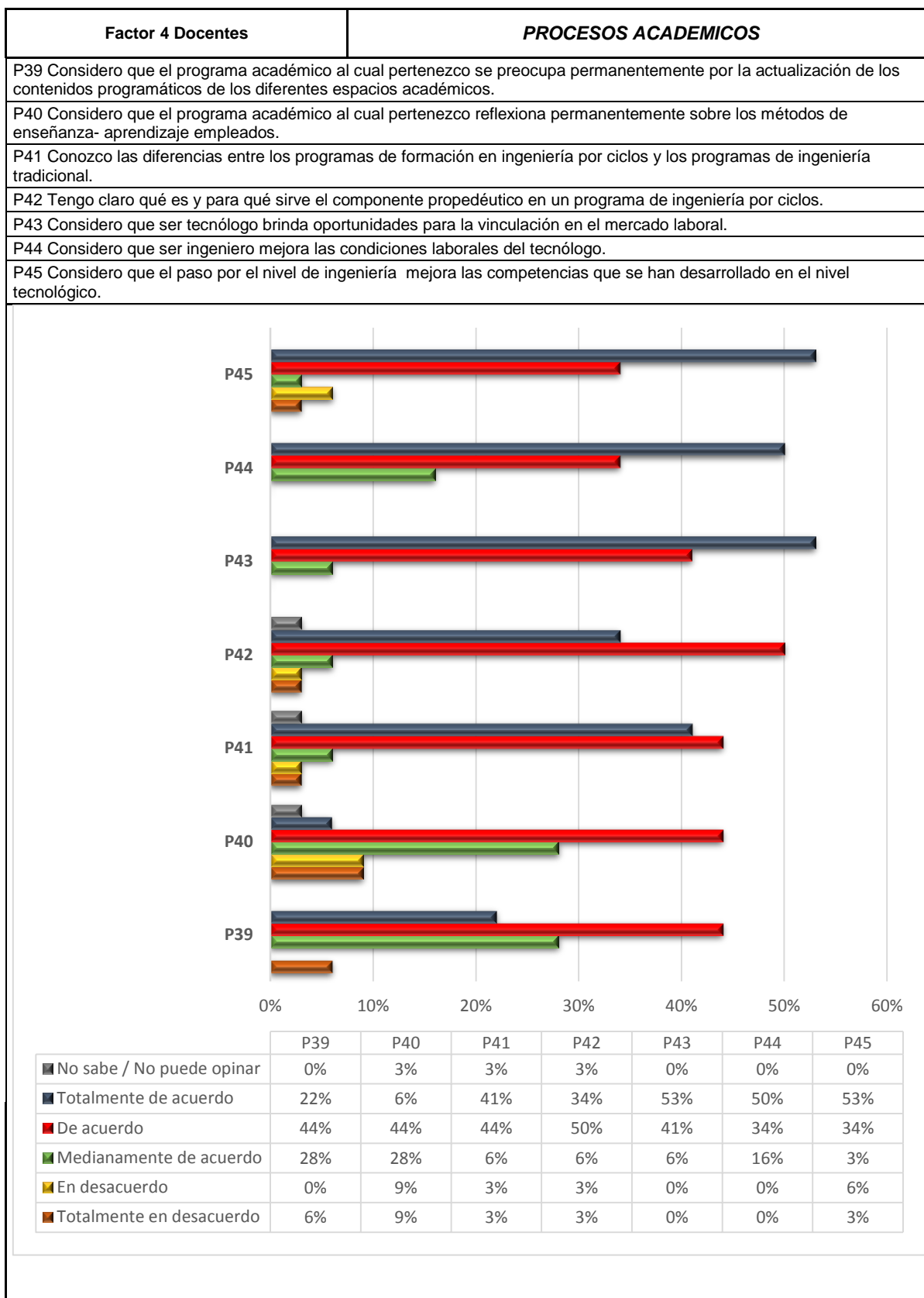


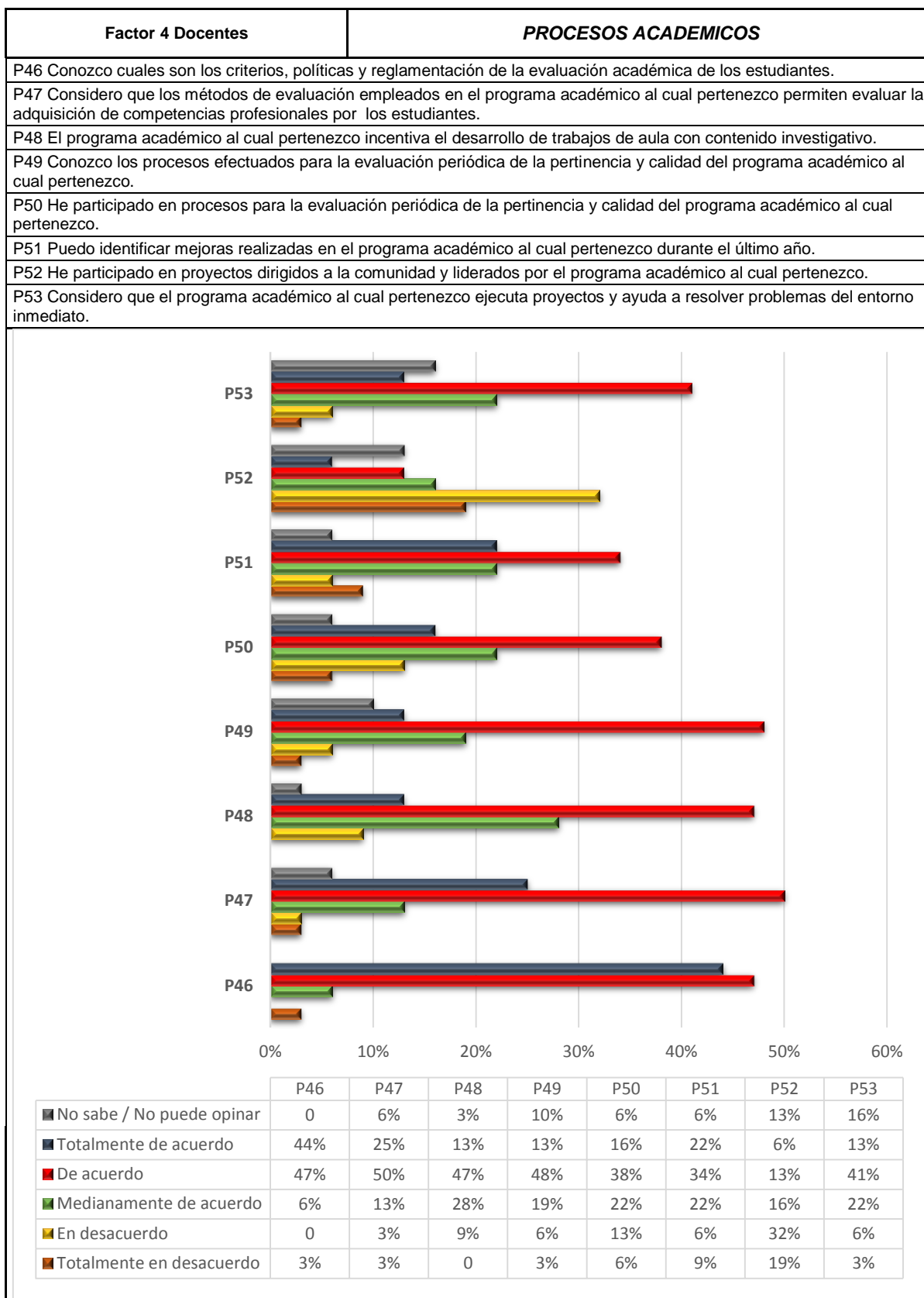


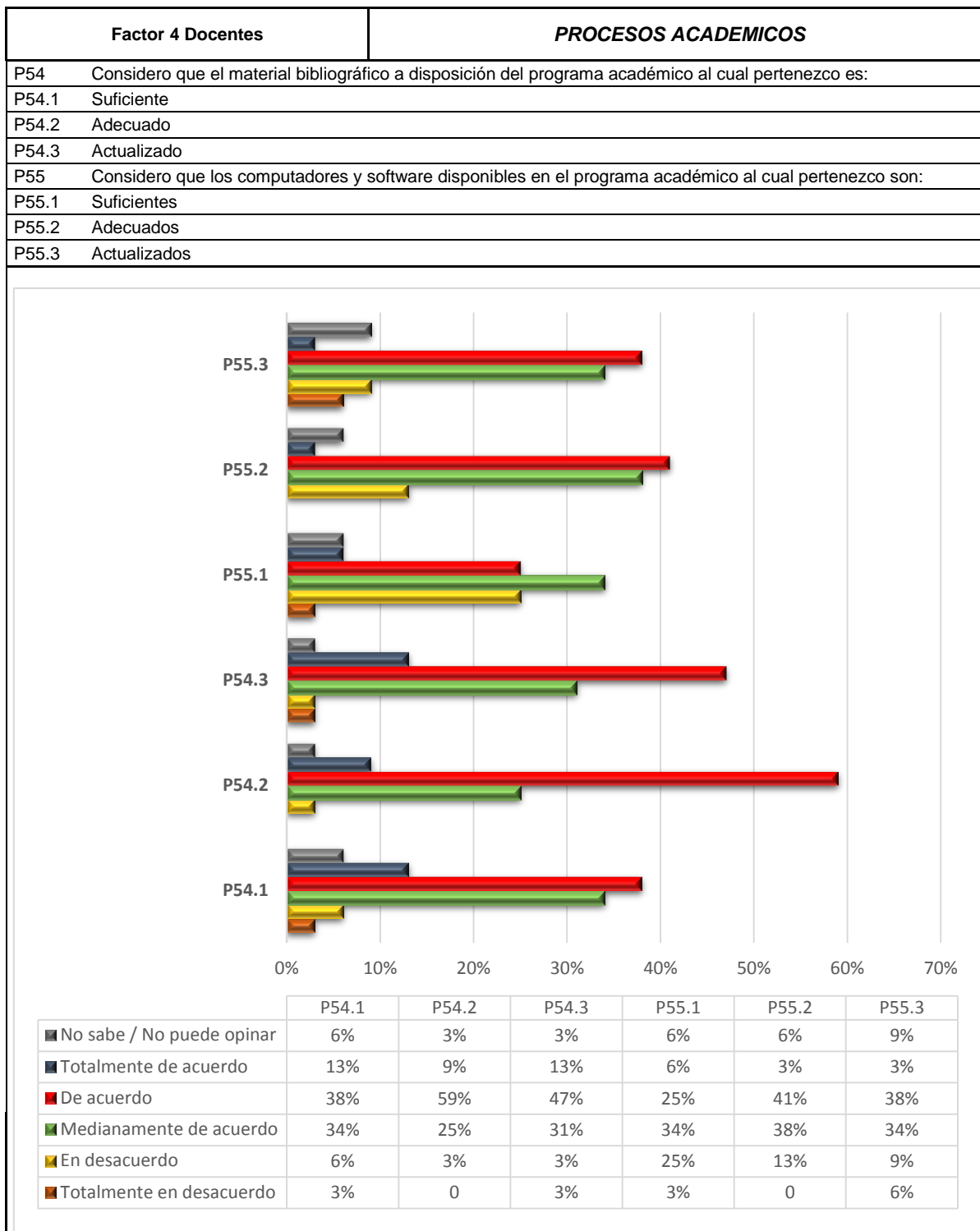


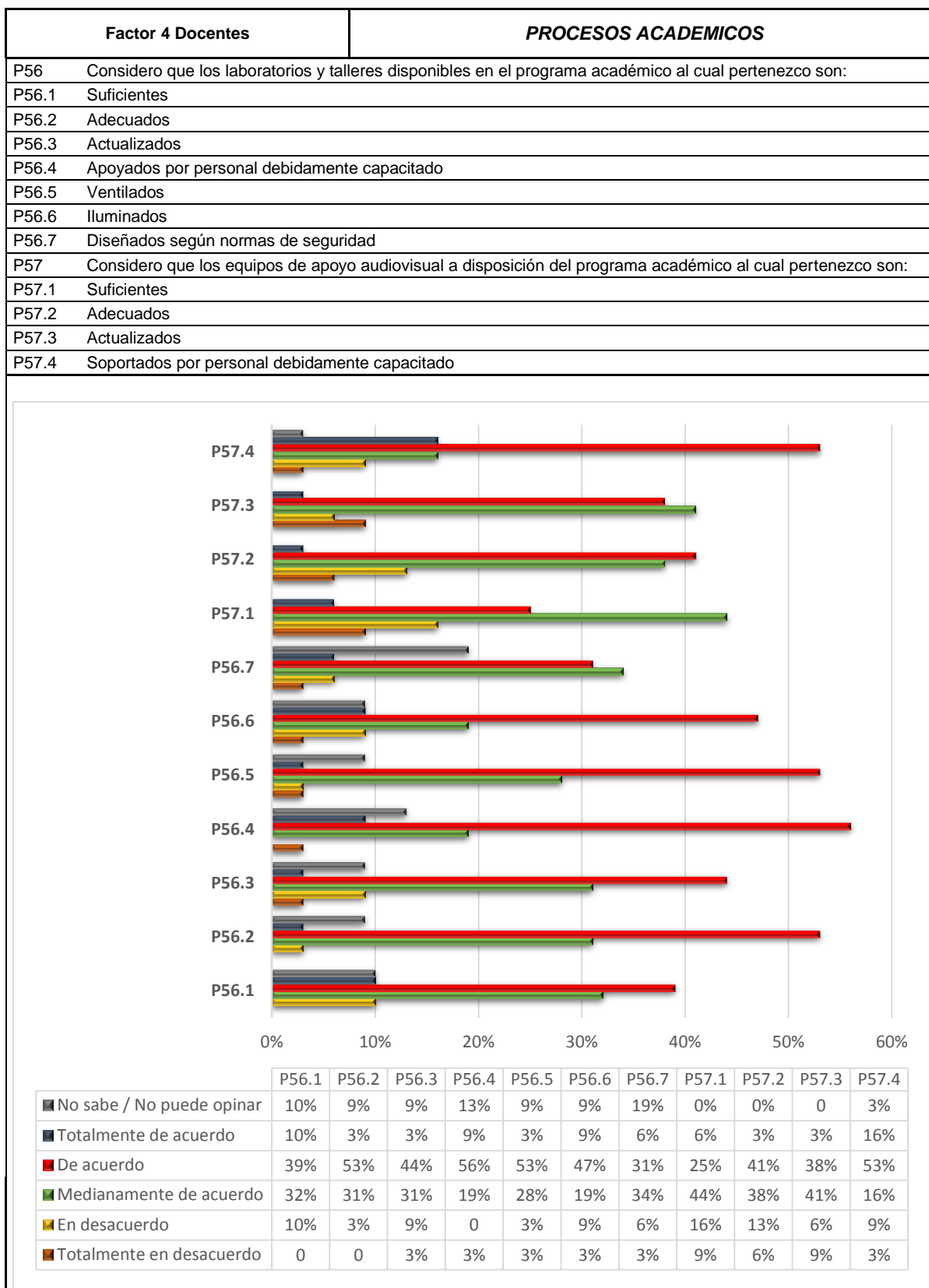


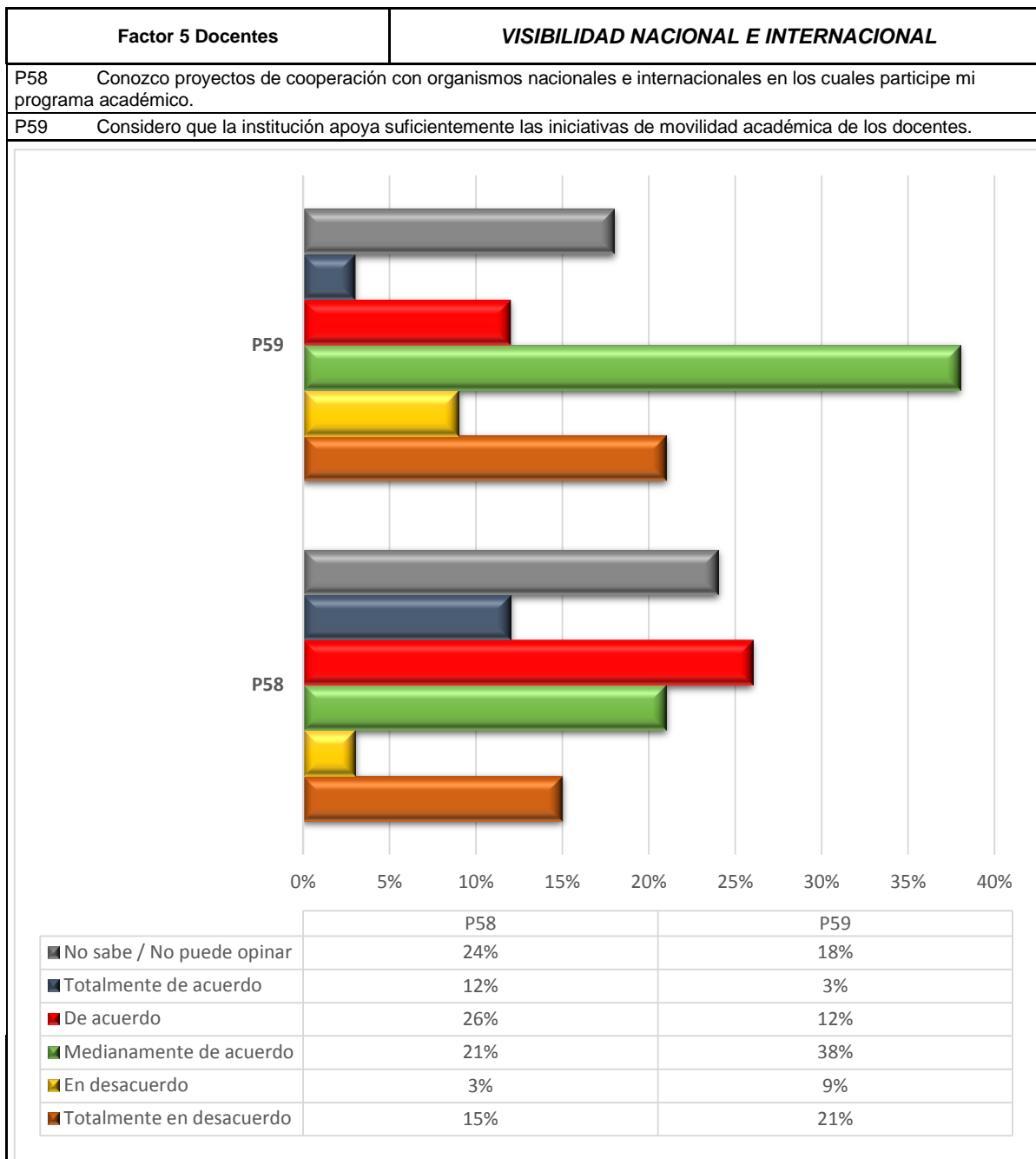


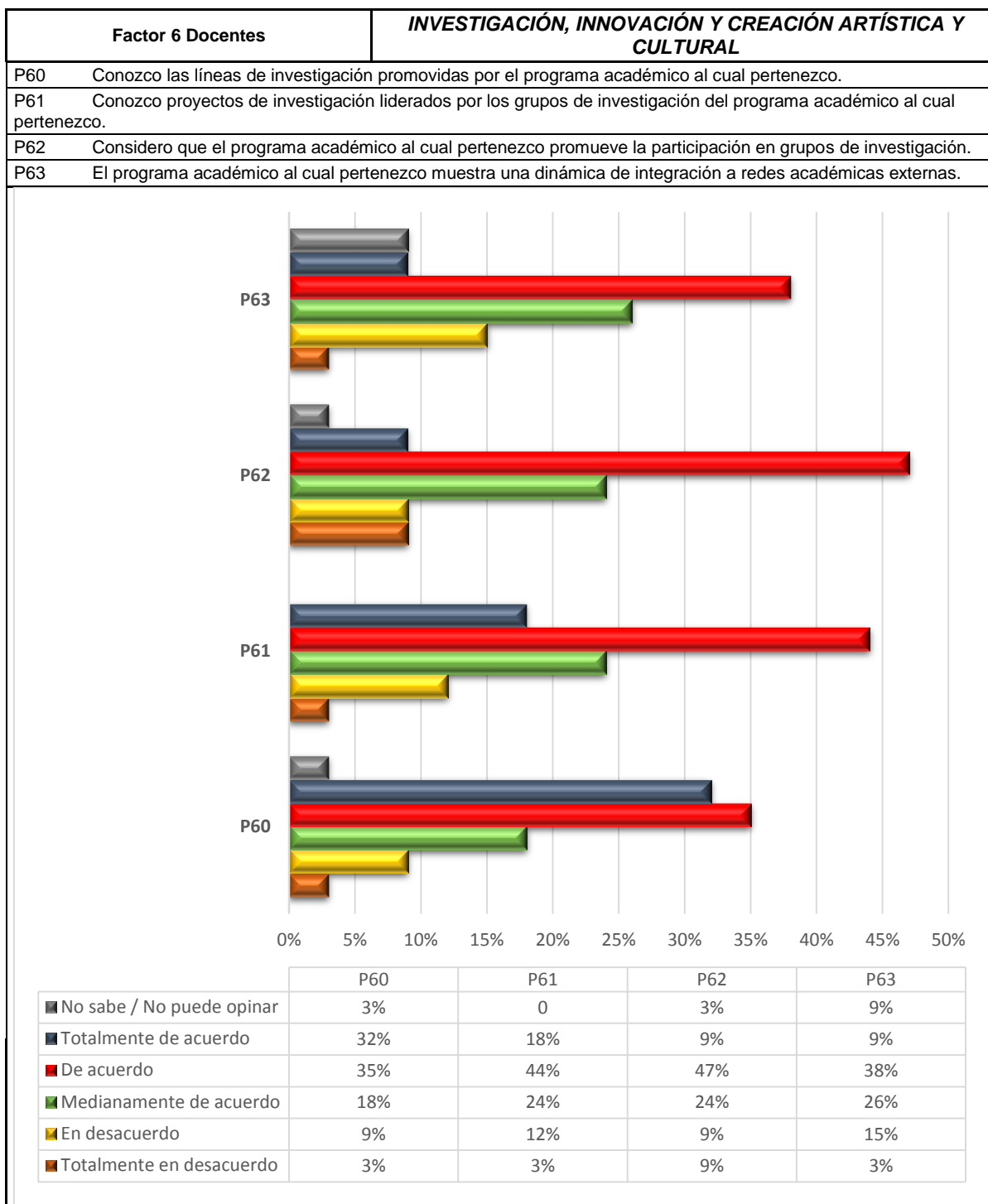


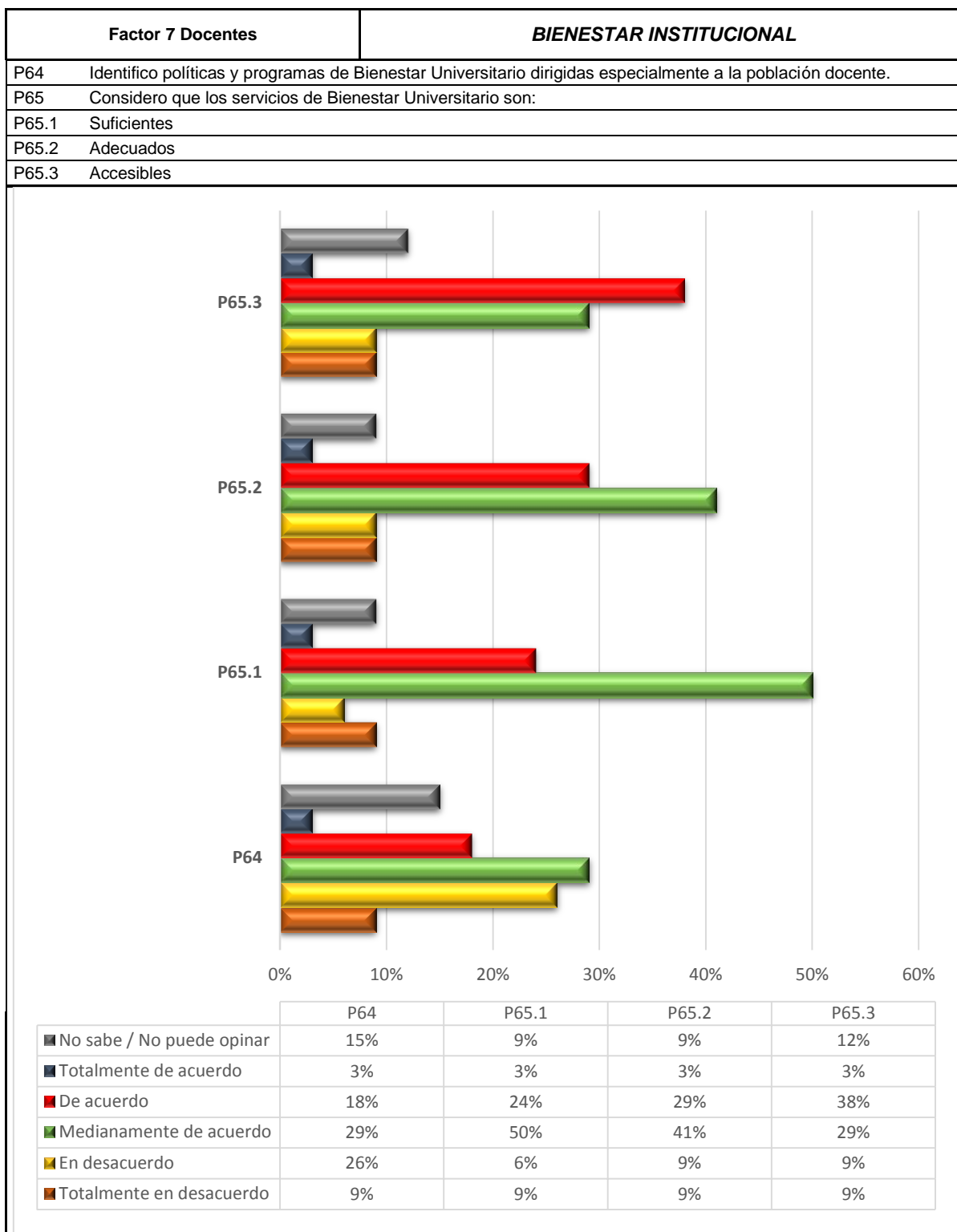


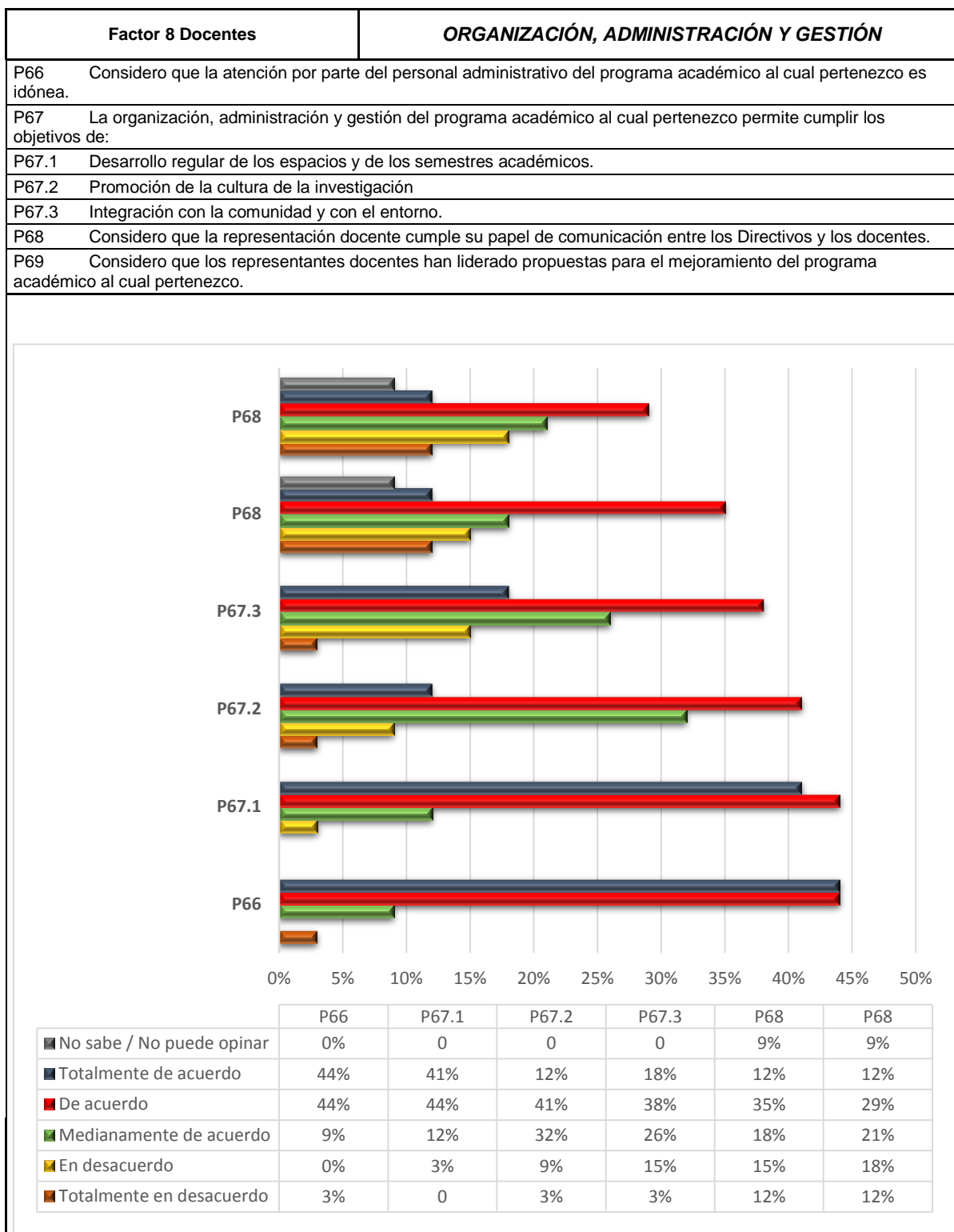




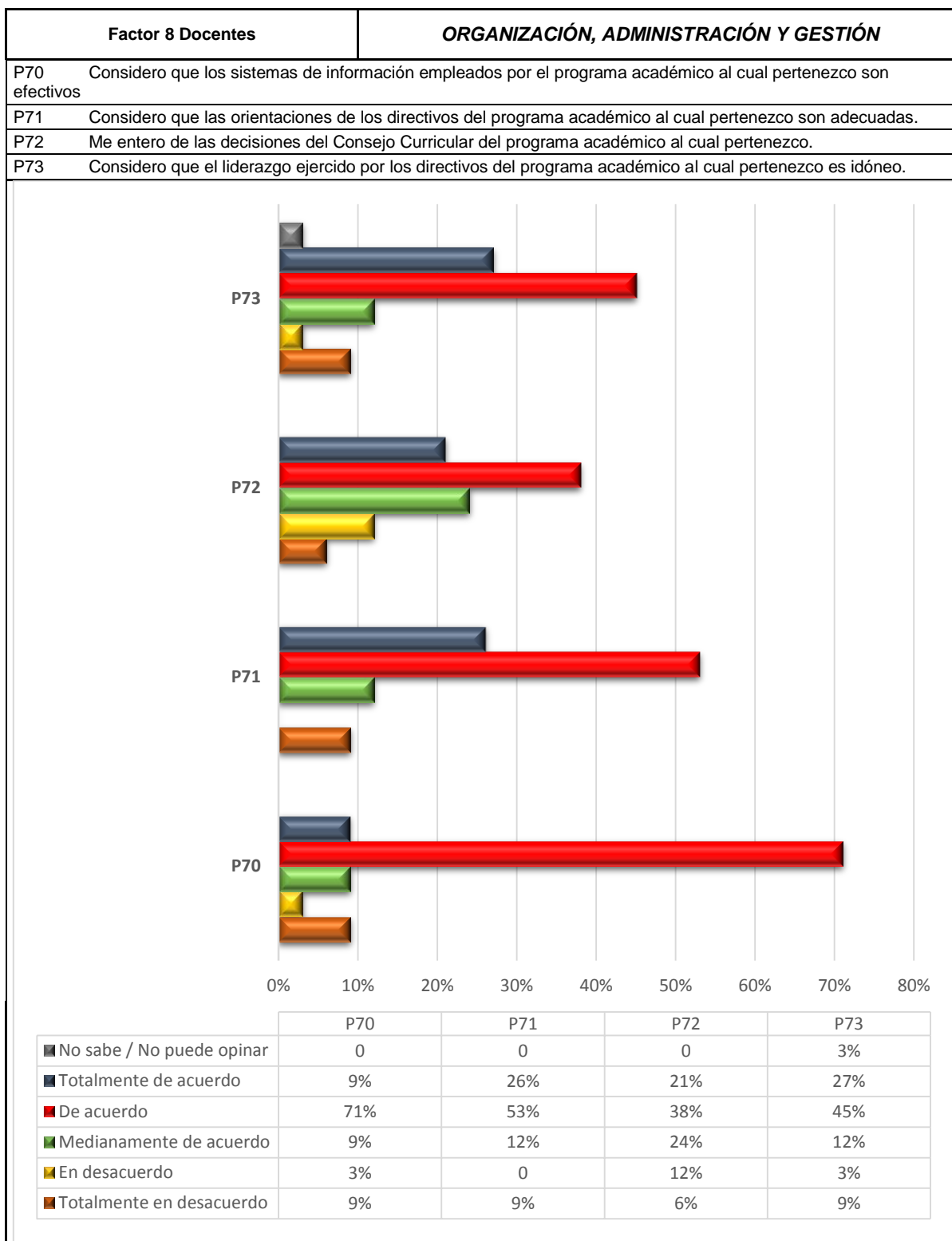


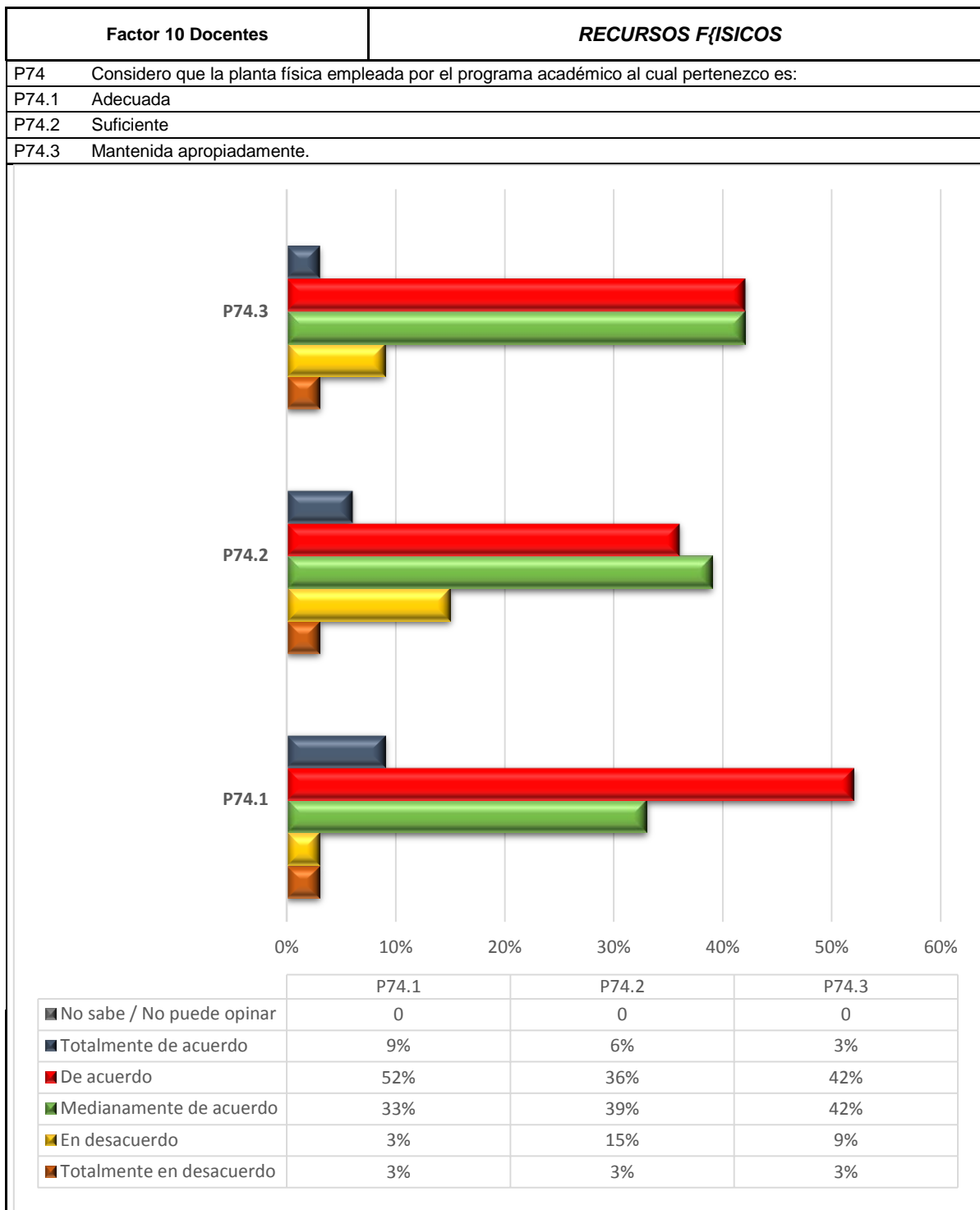




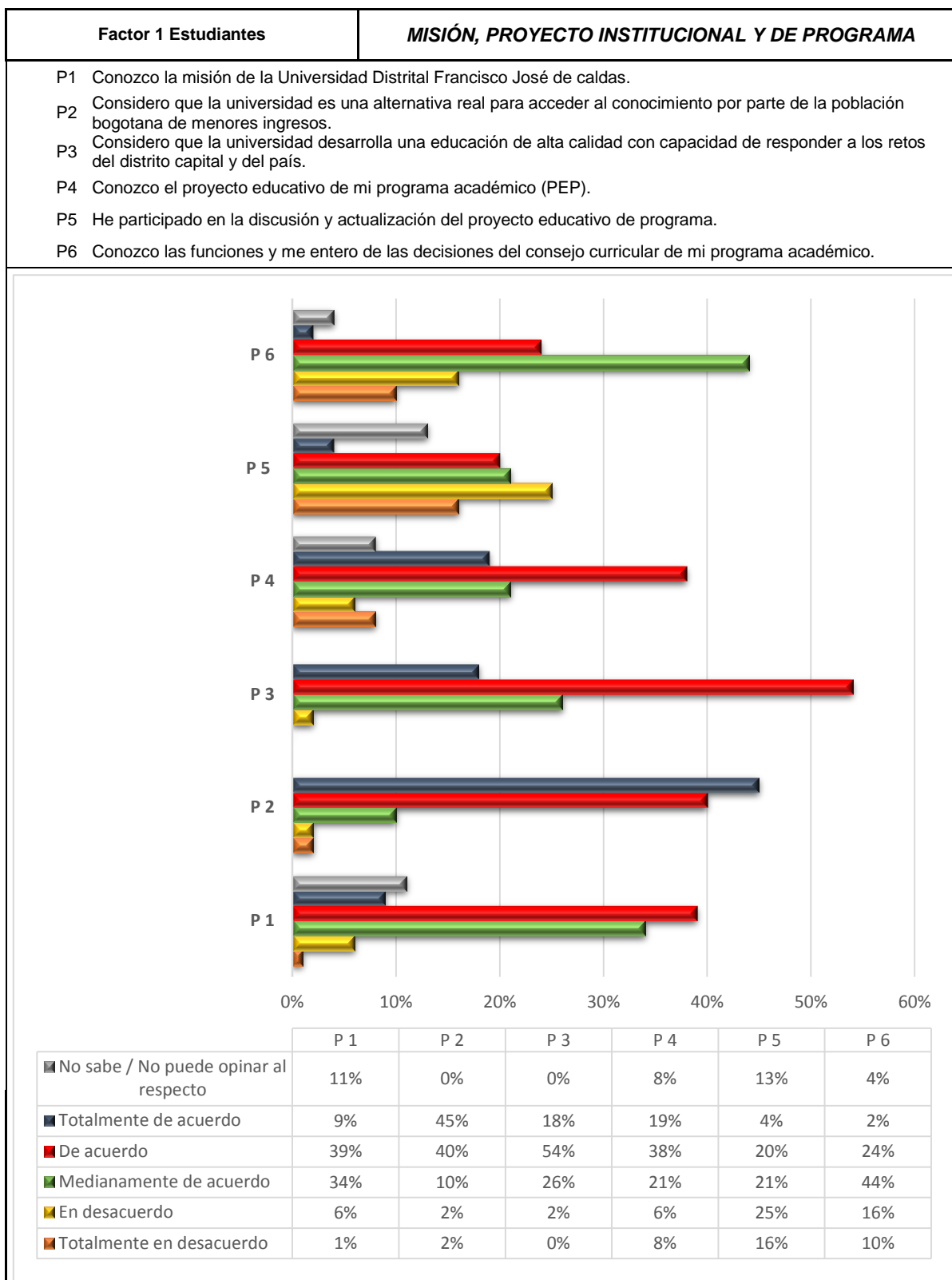


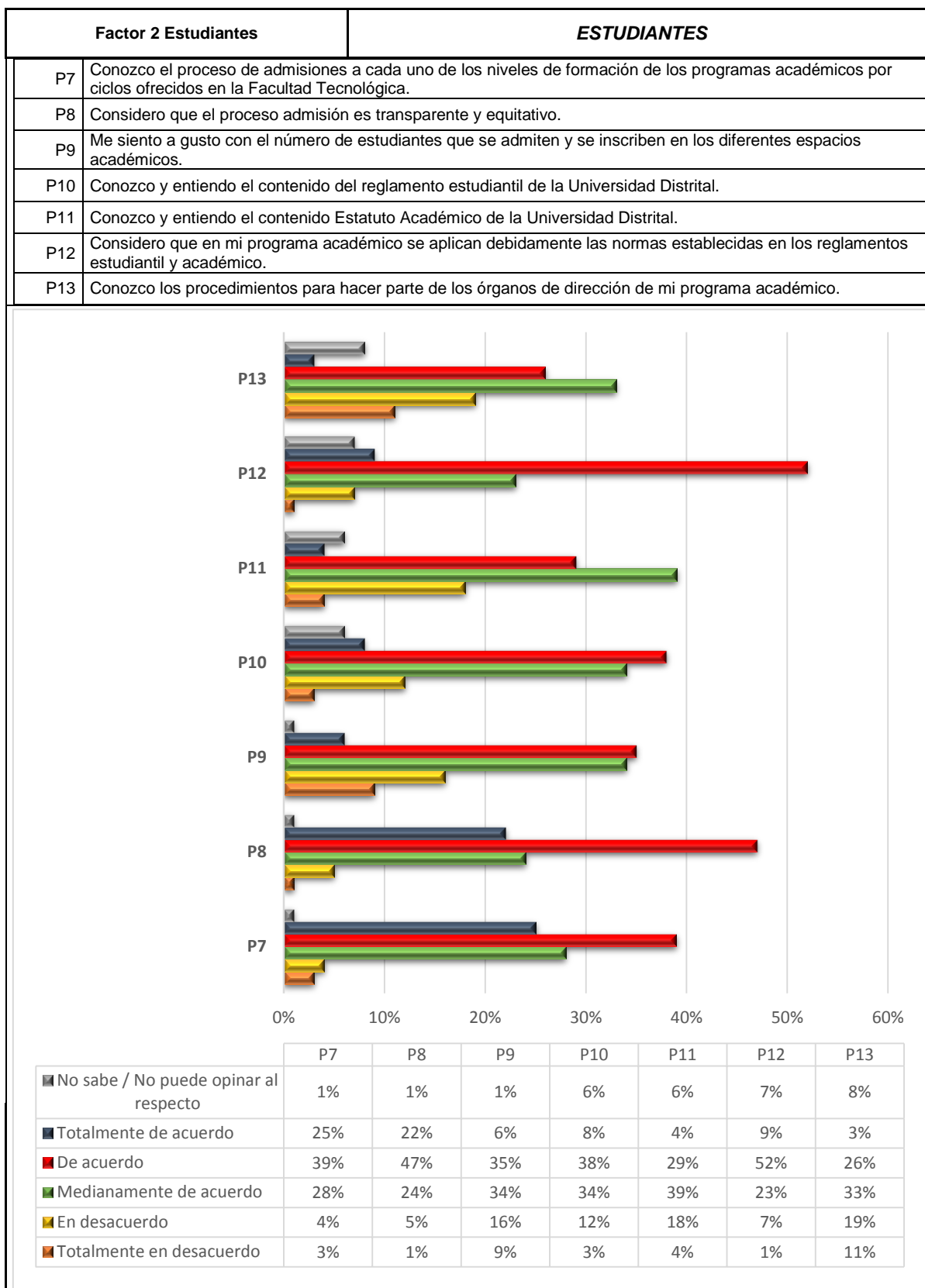


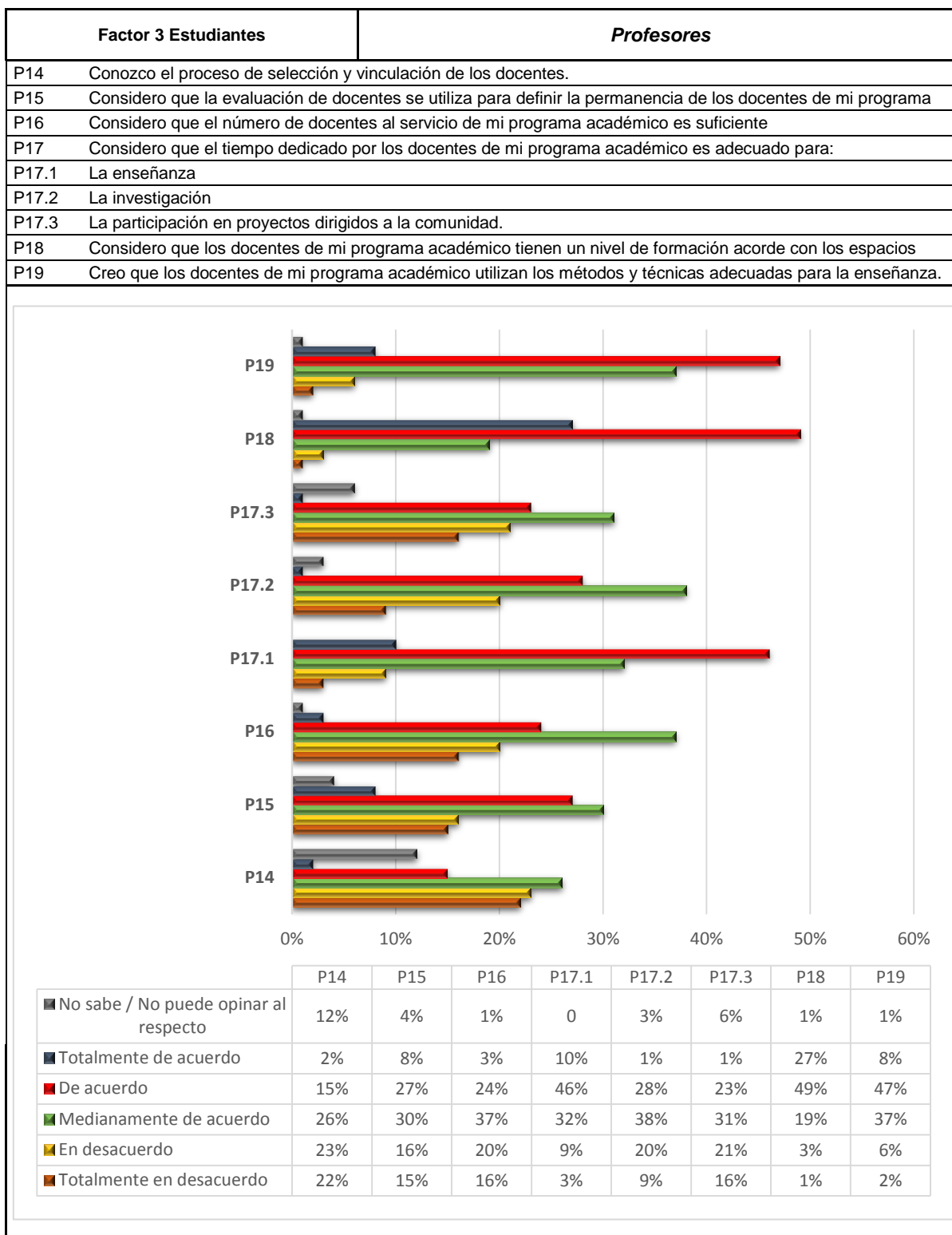


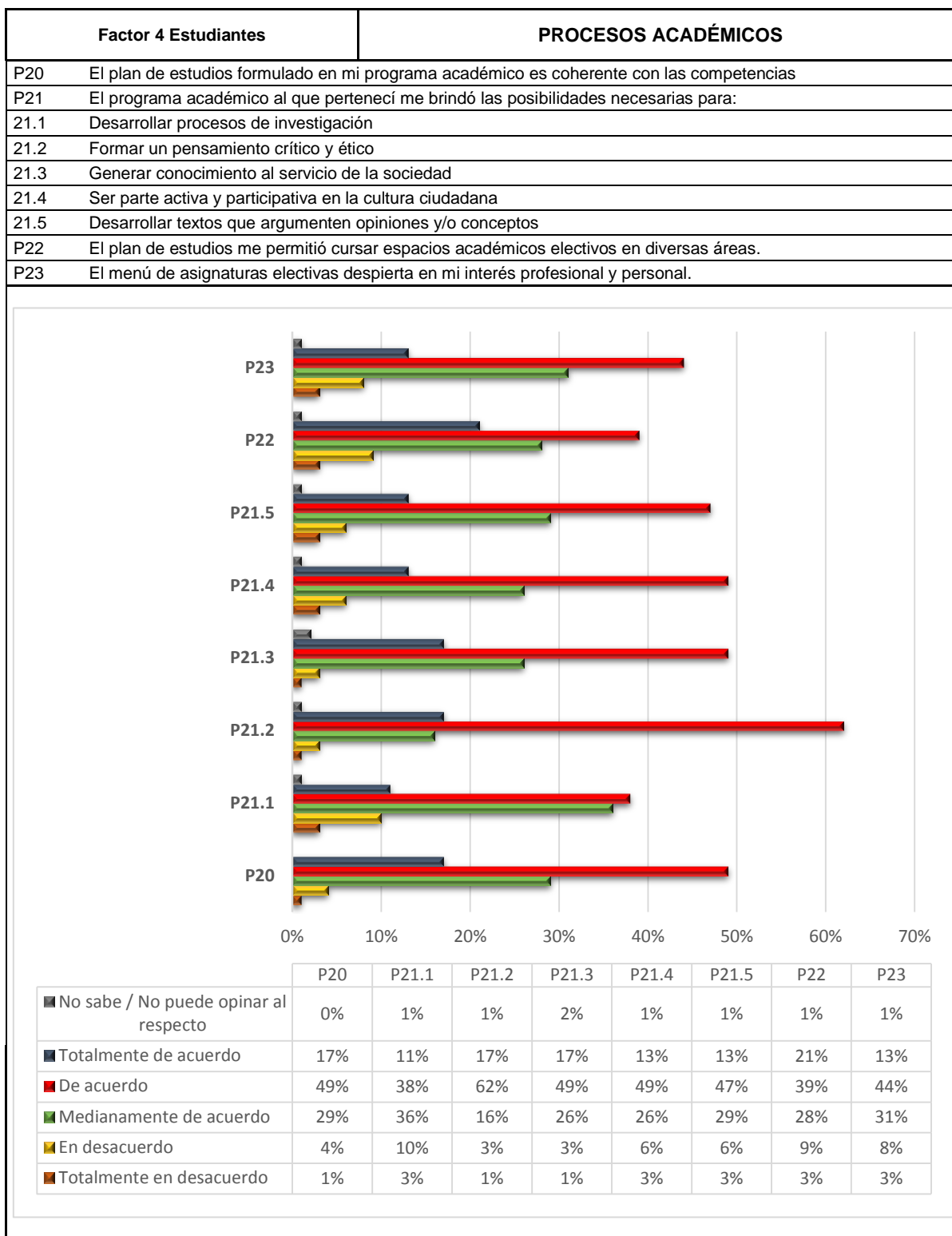


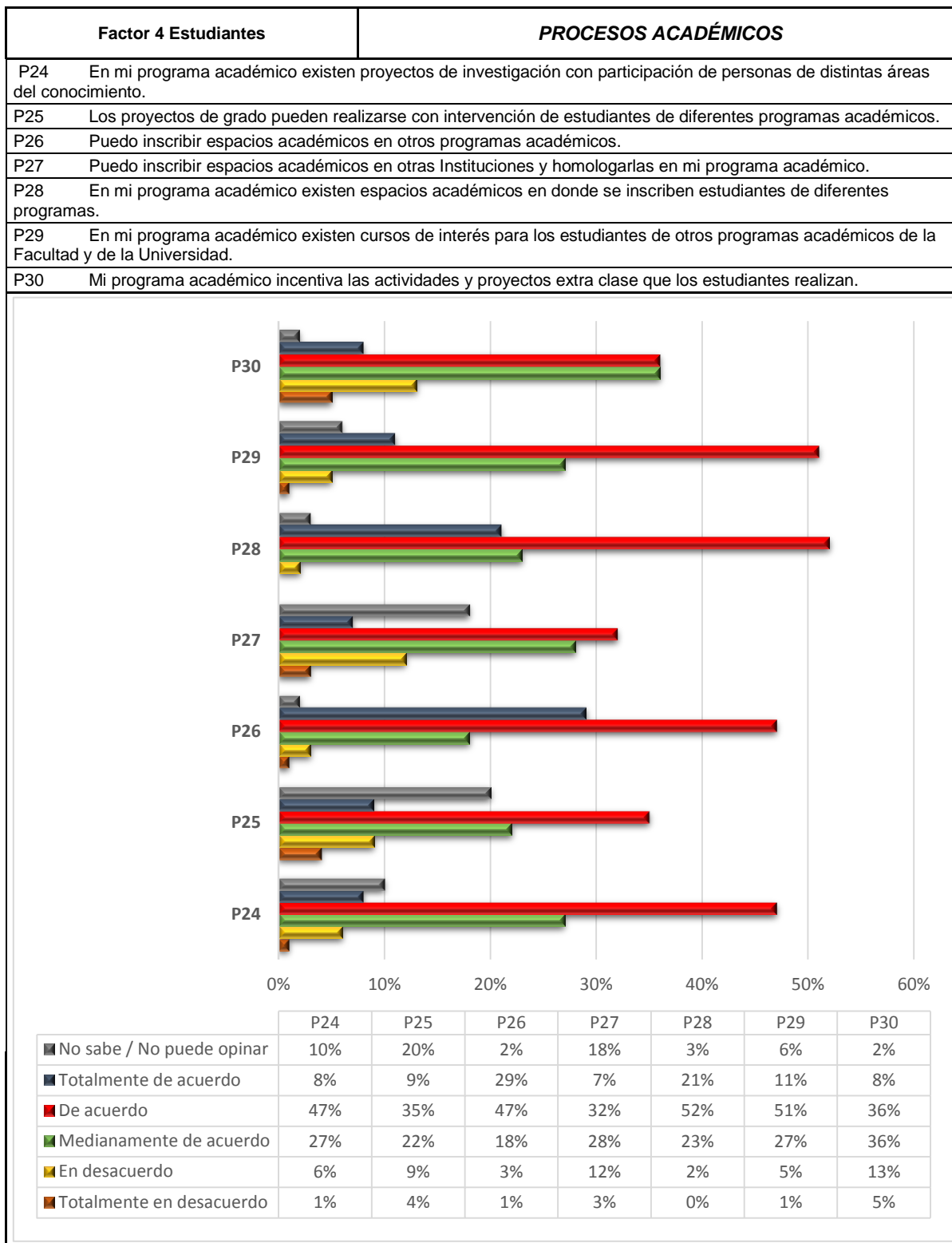
## 5.2 Estudiantes

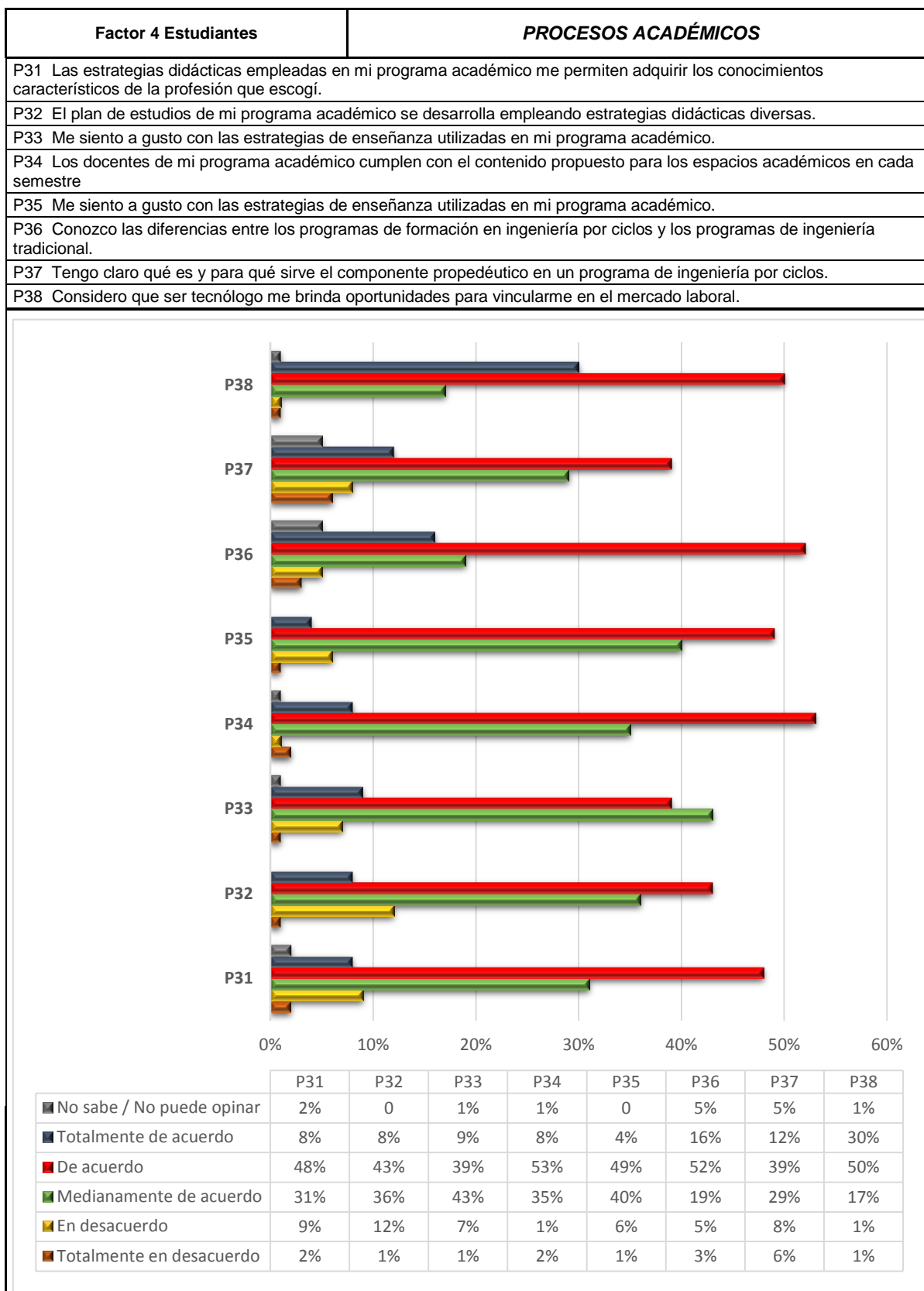




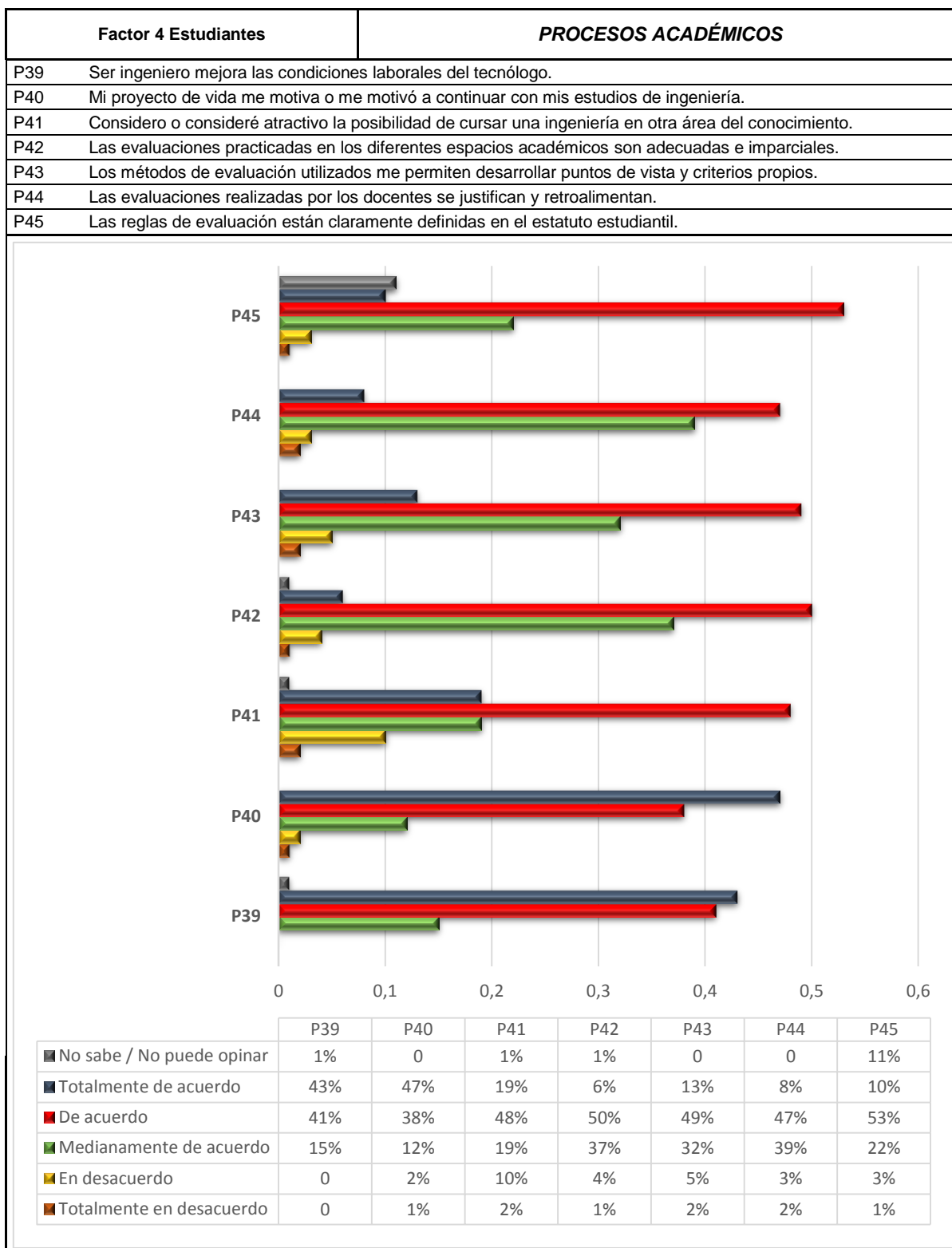


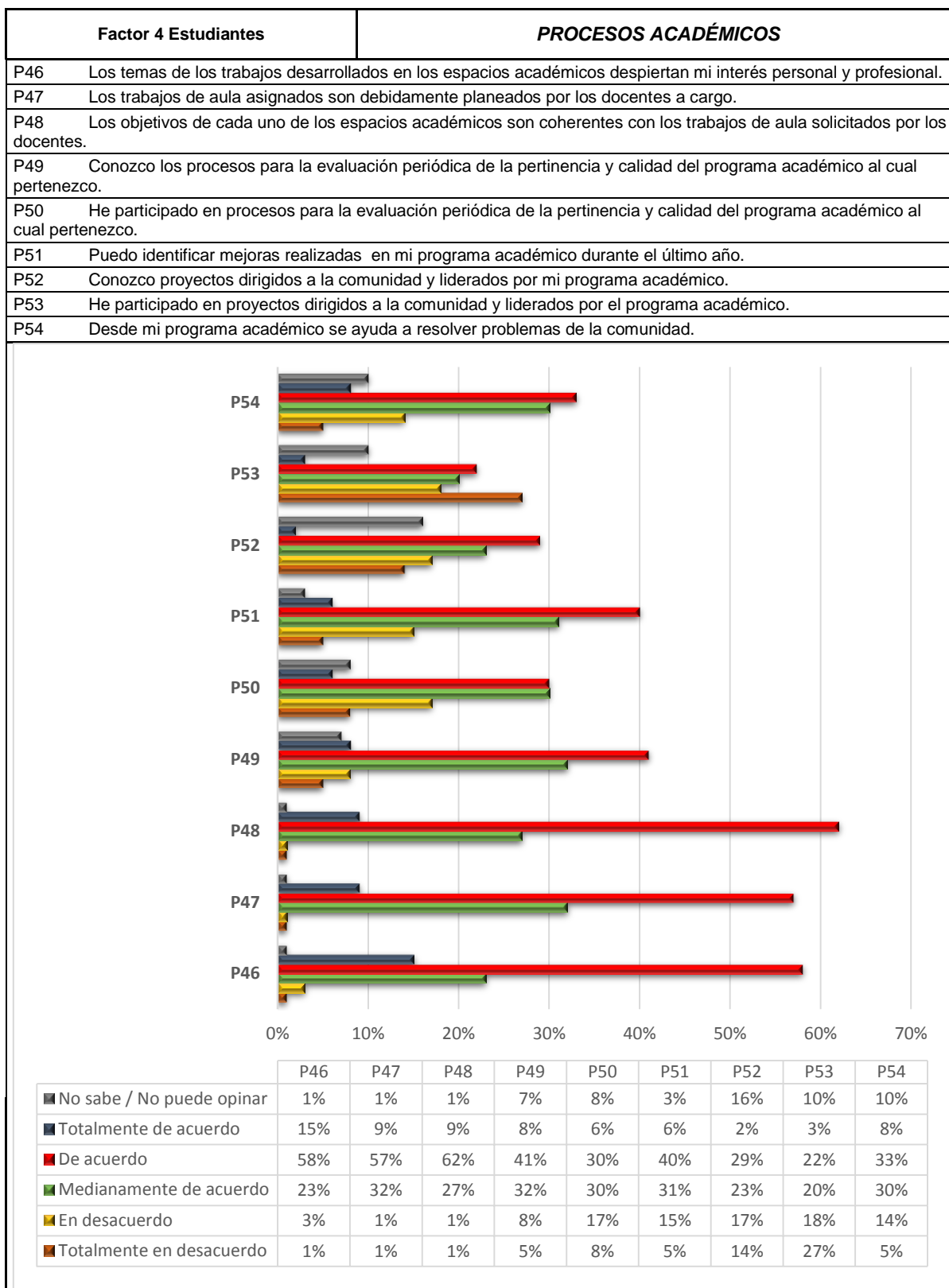


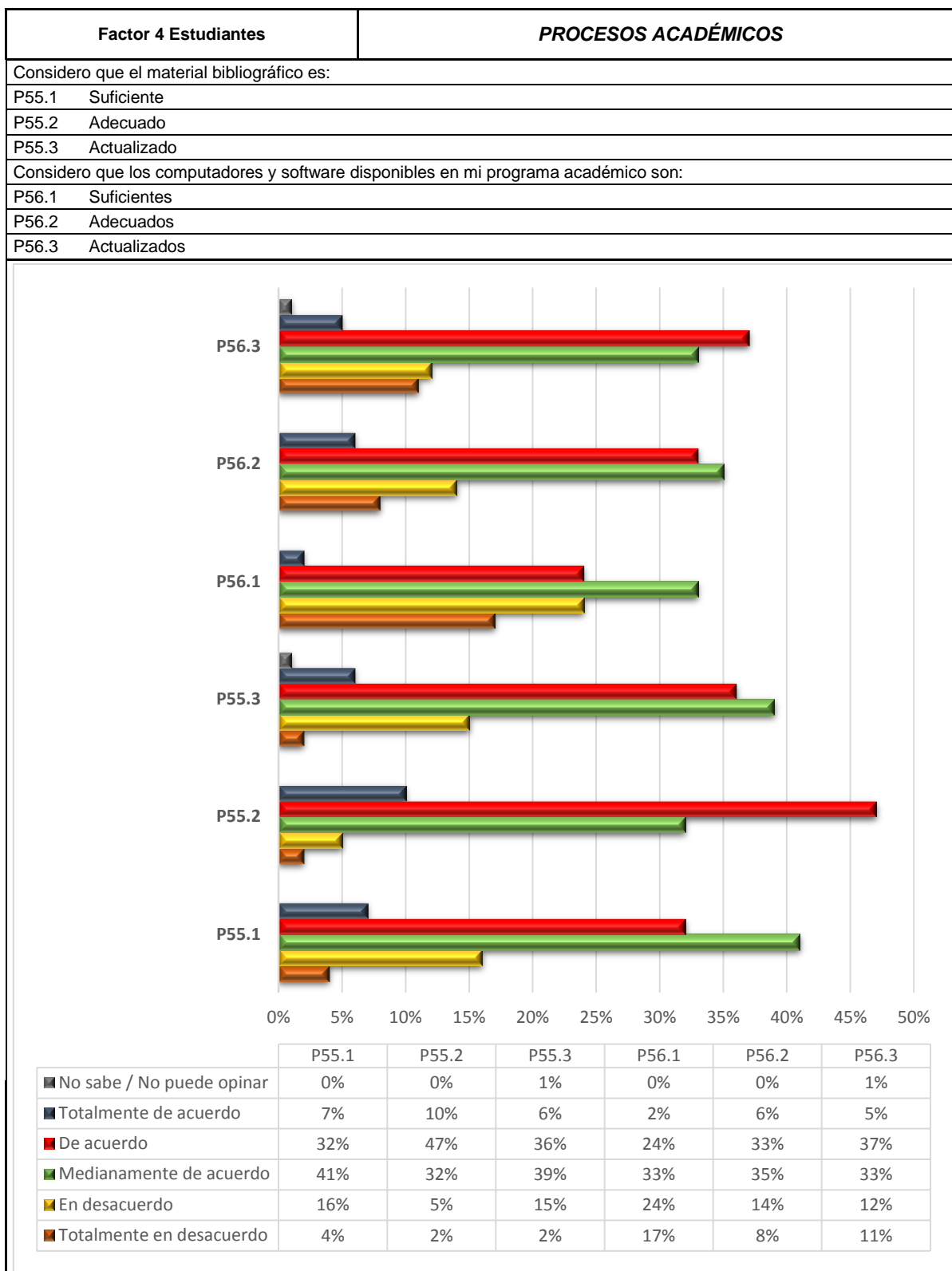


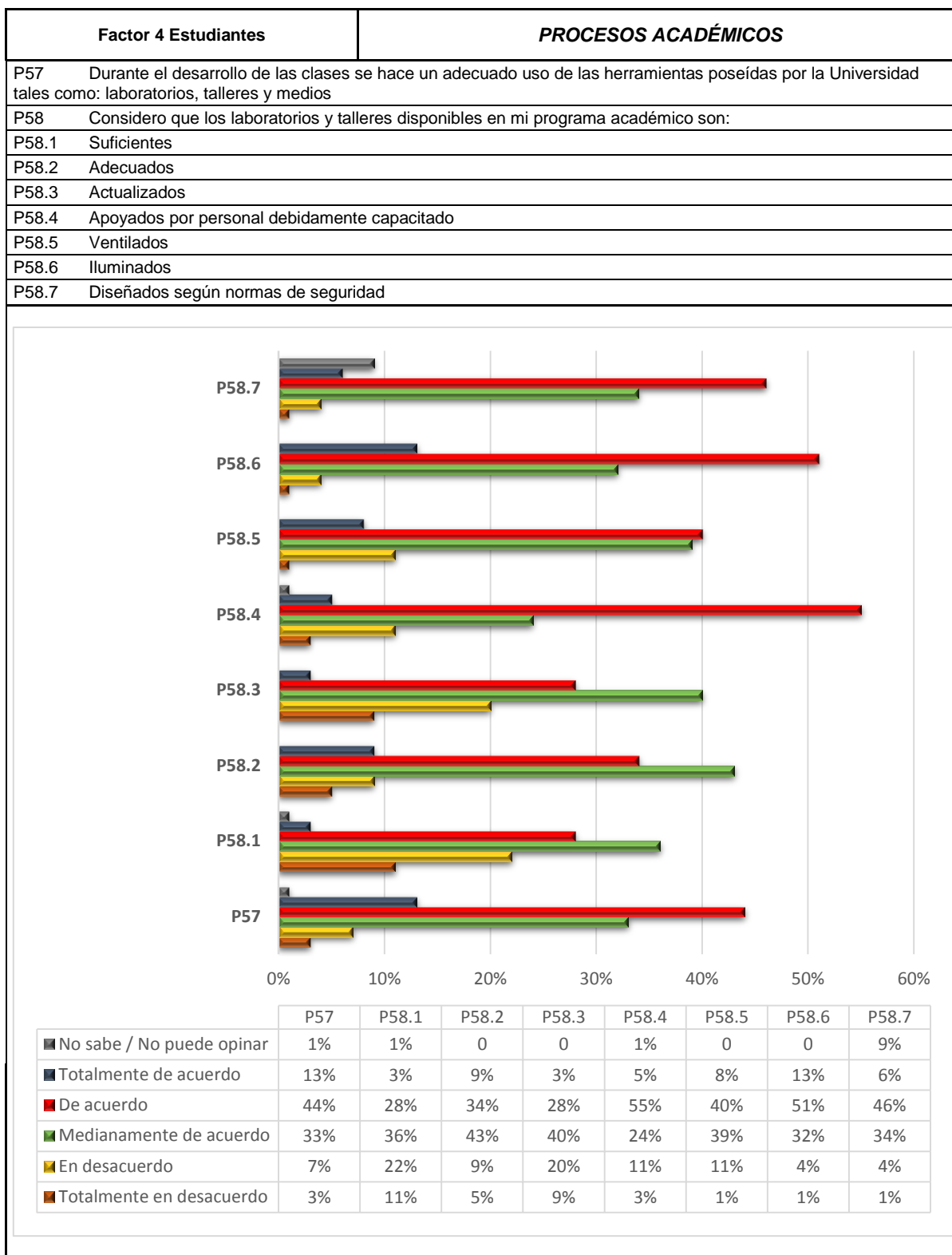


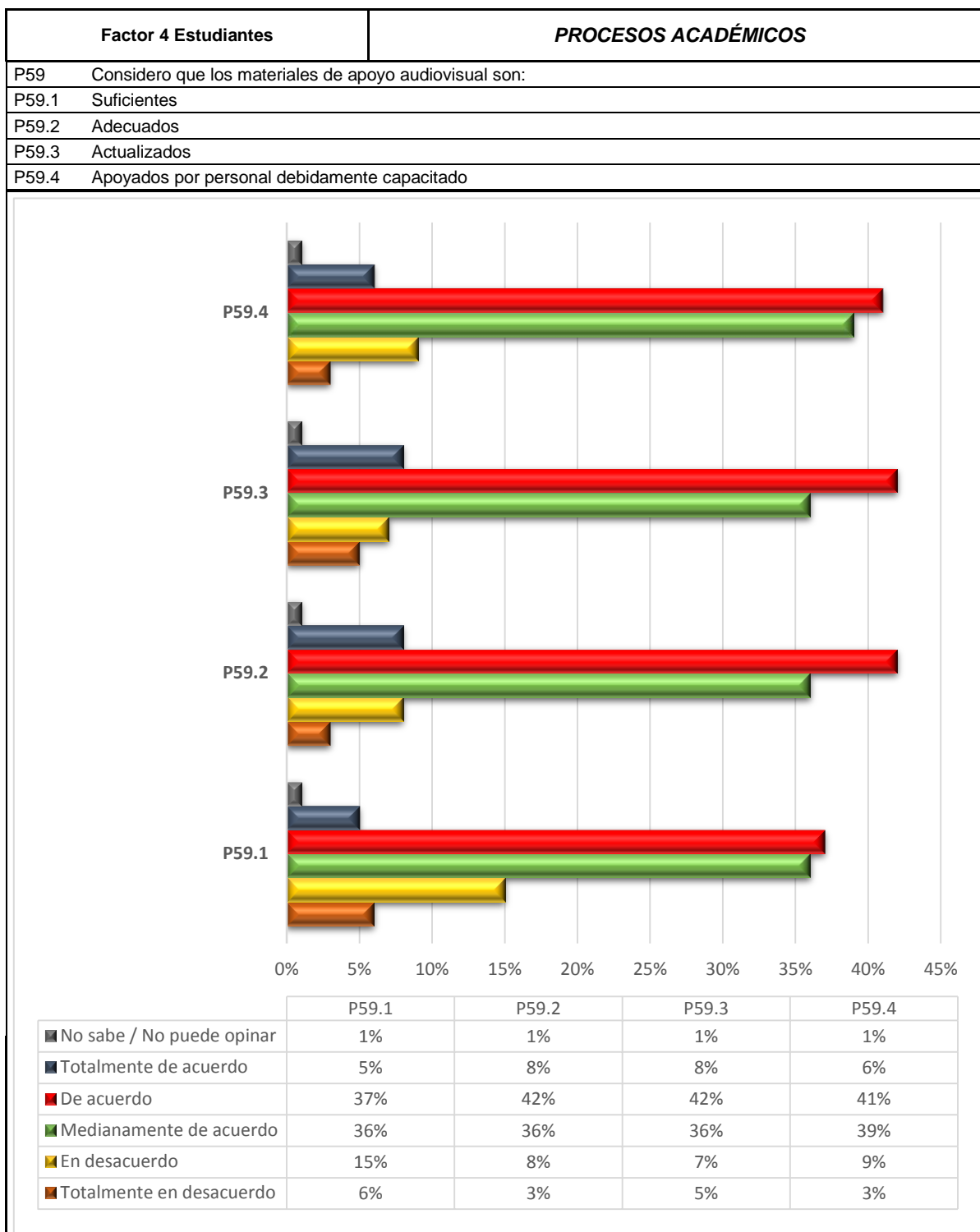


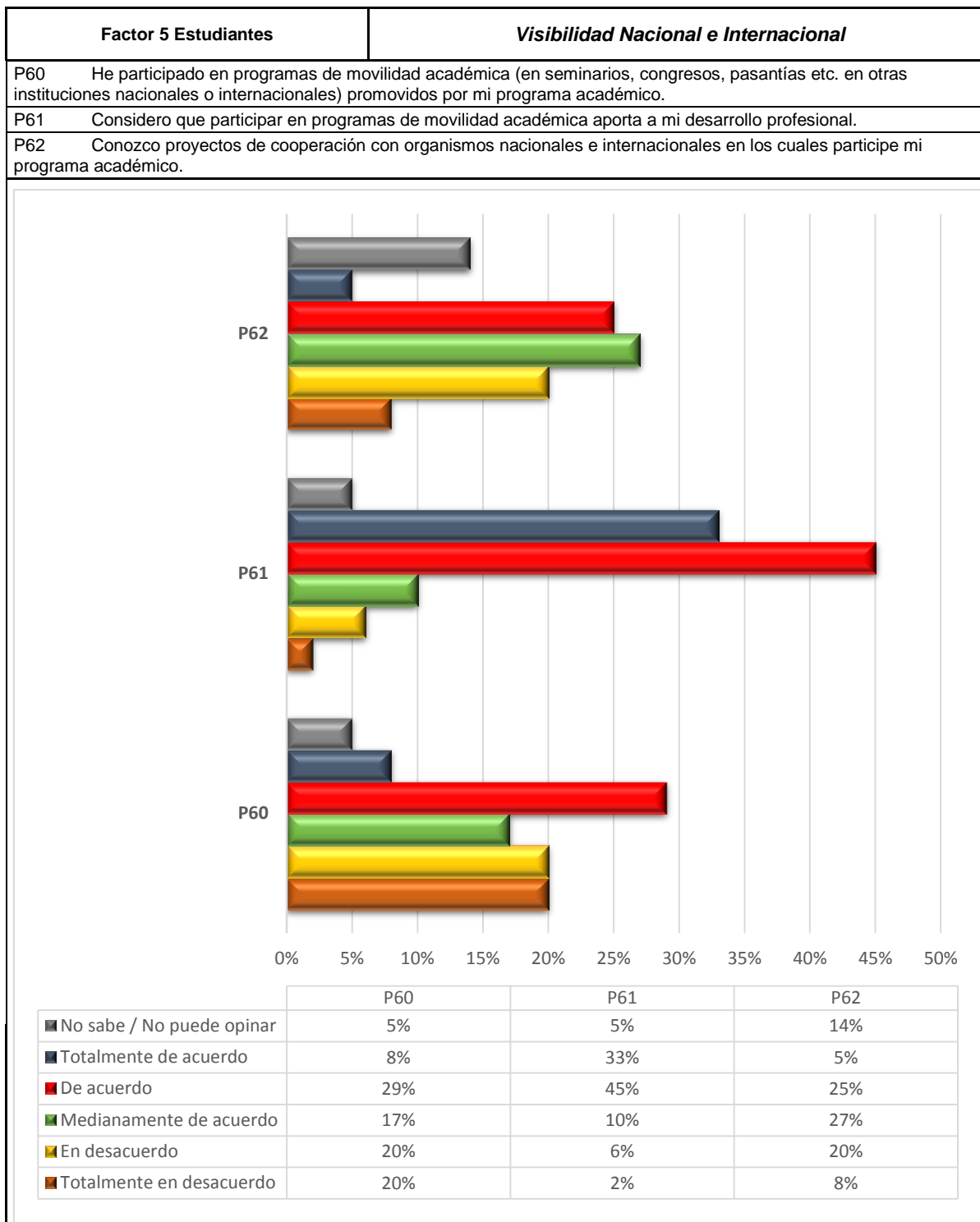


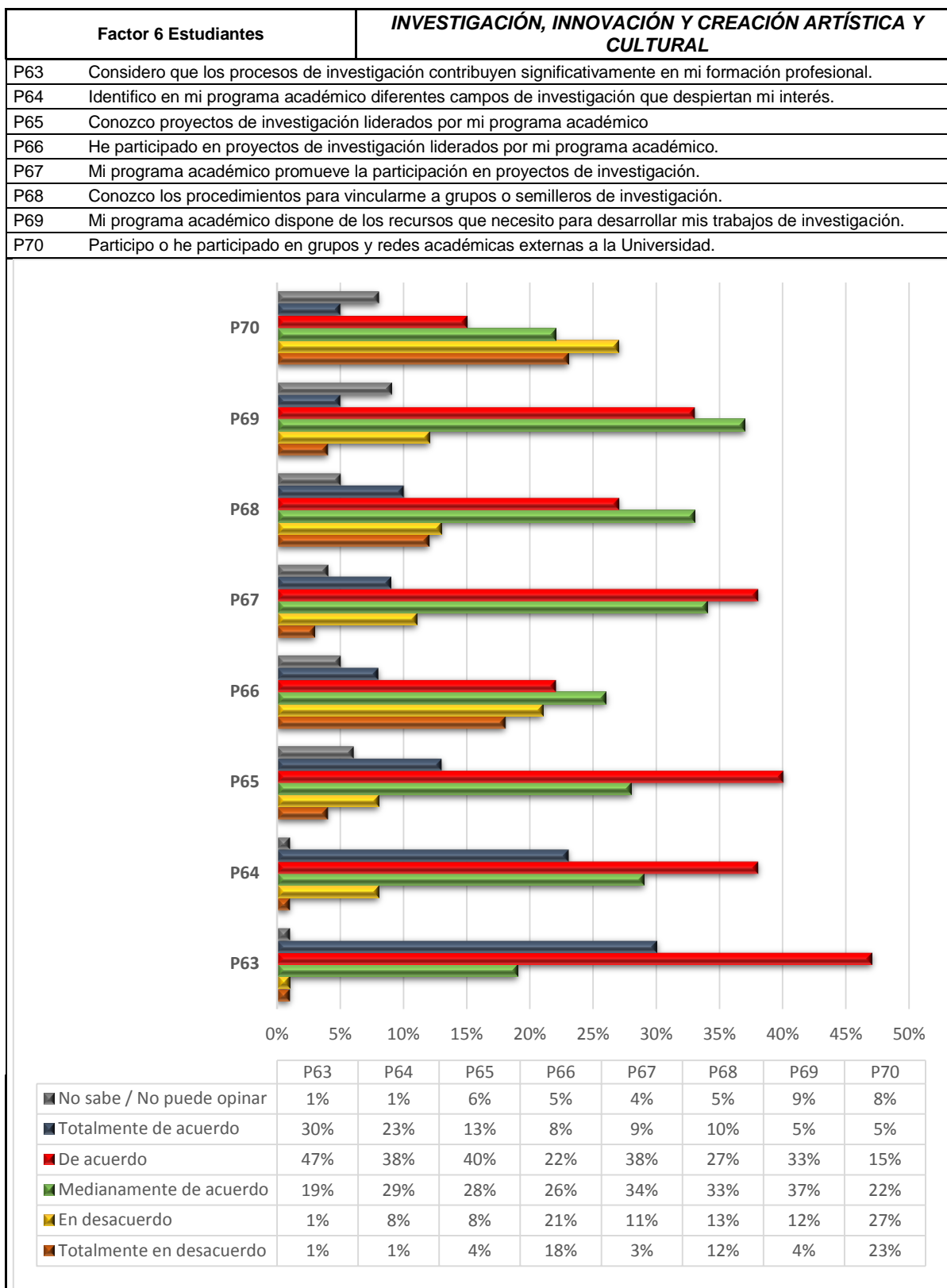


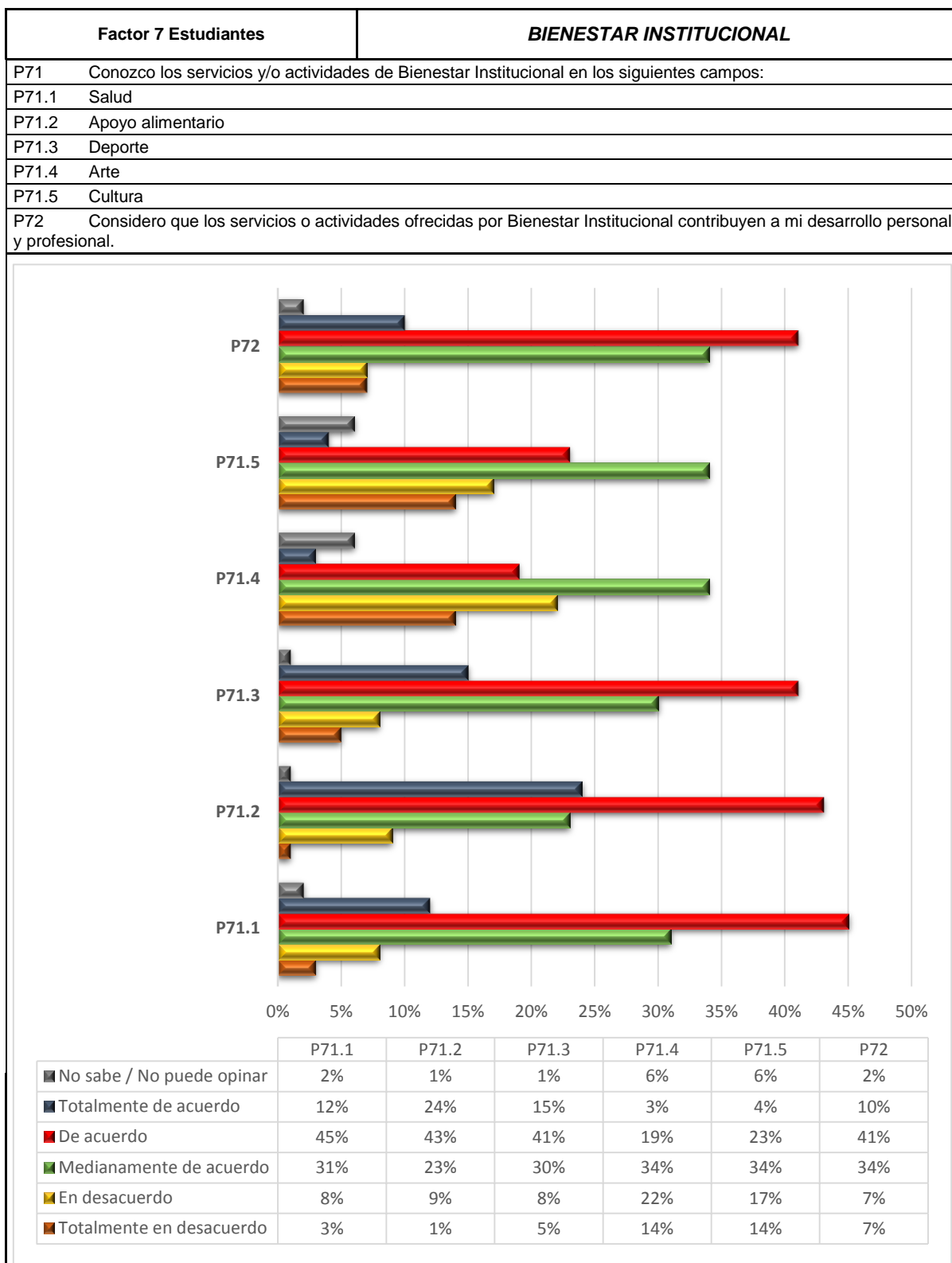




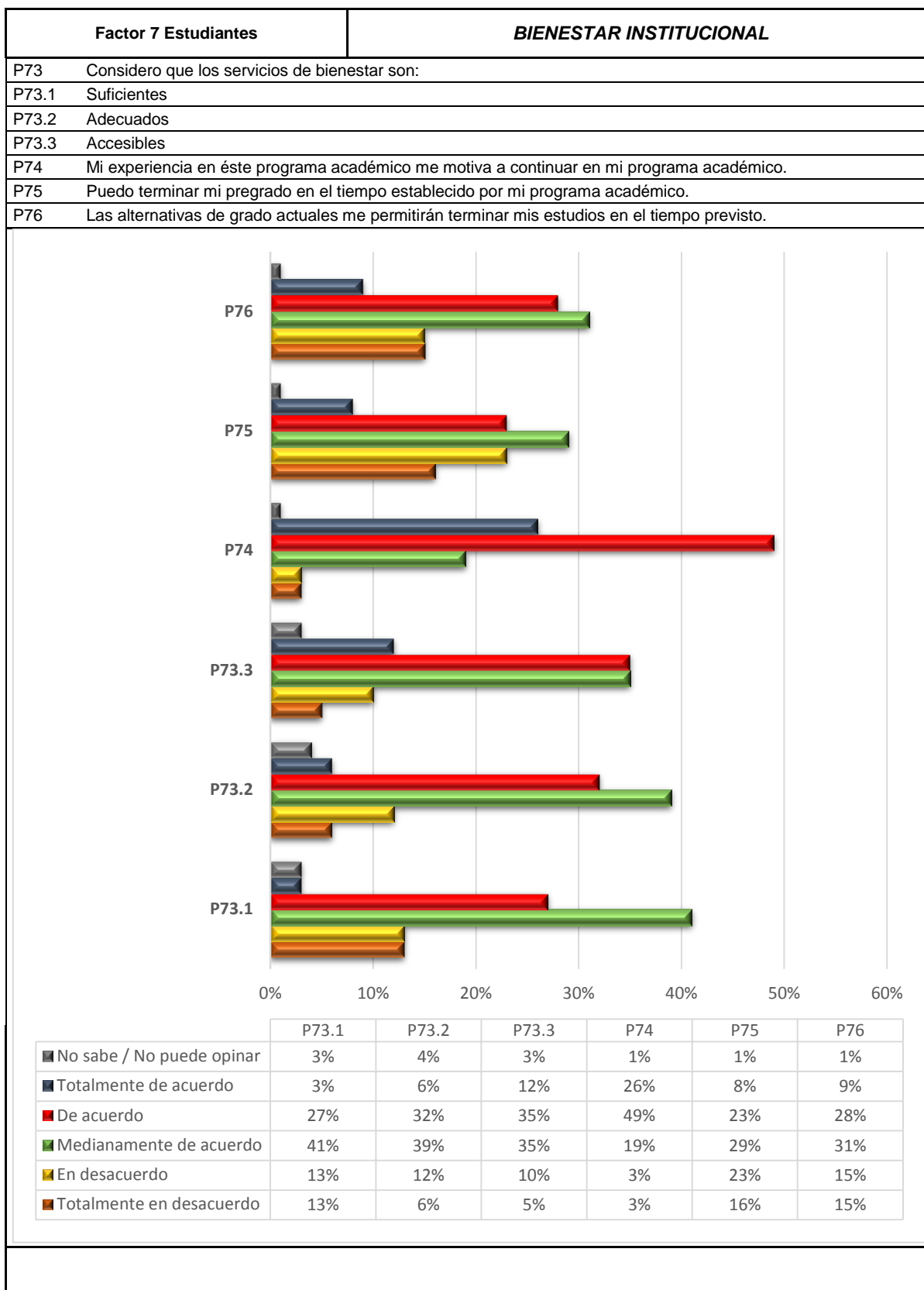


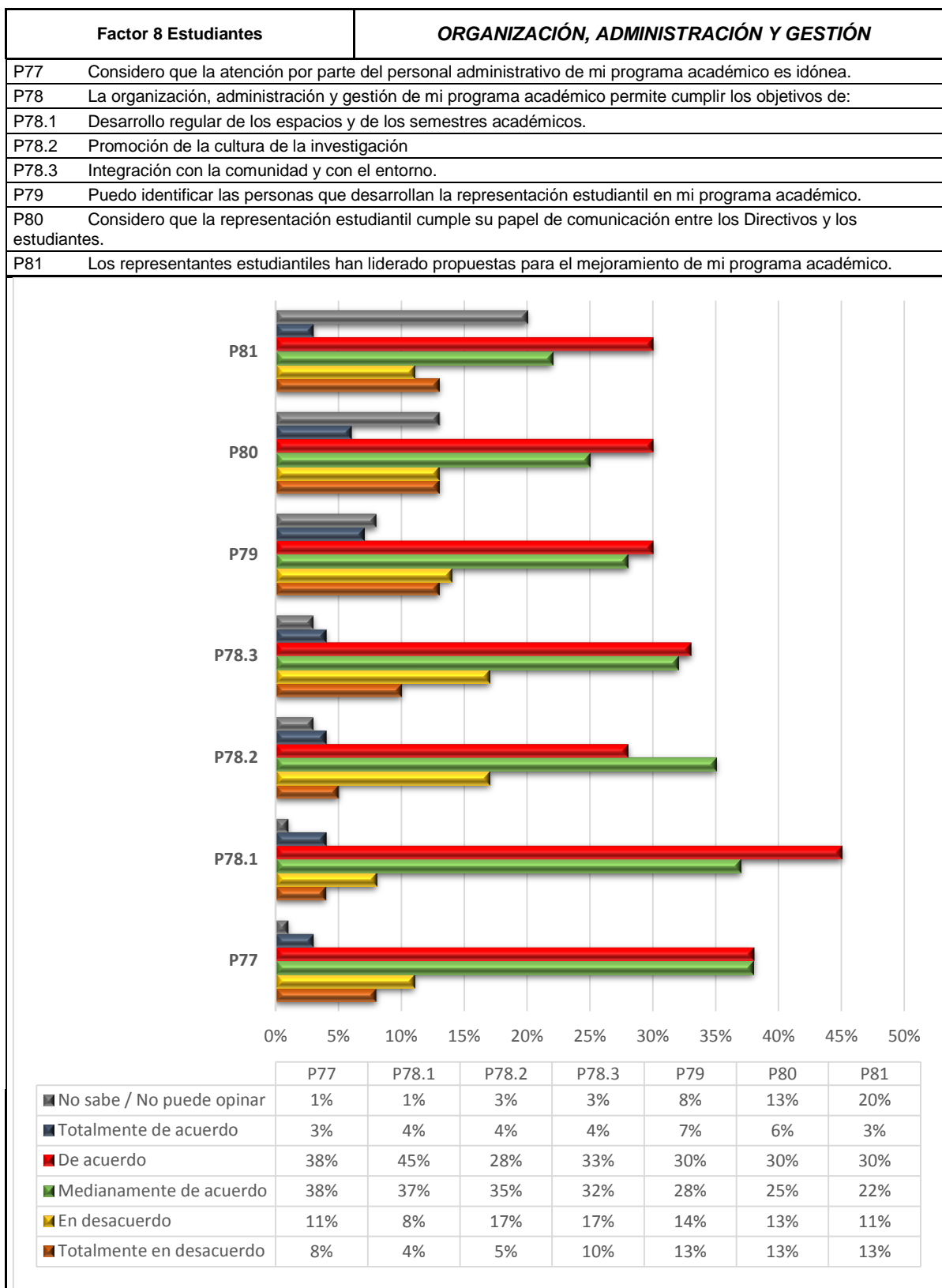


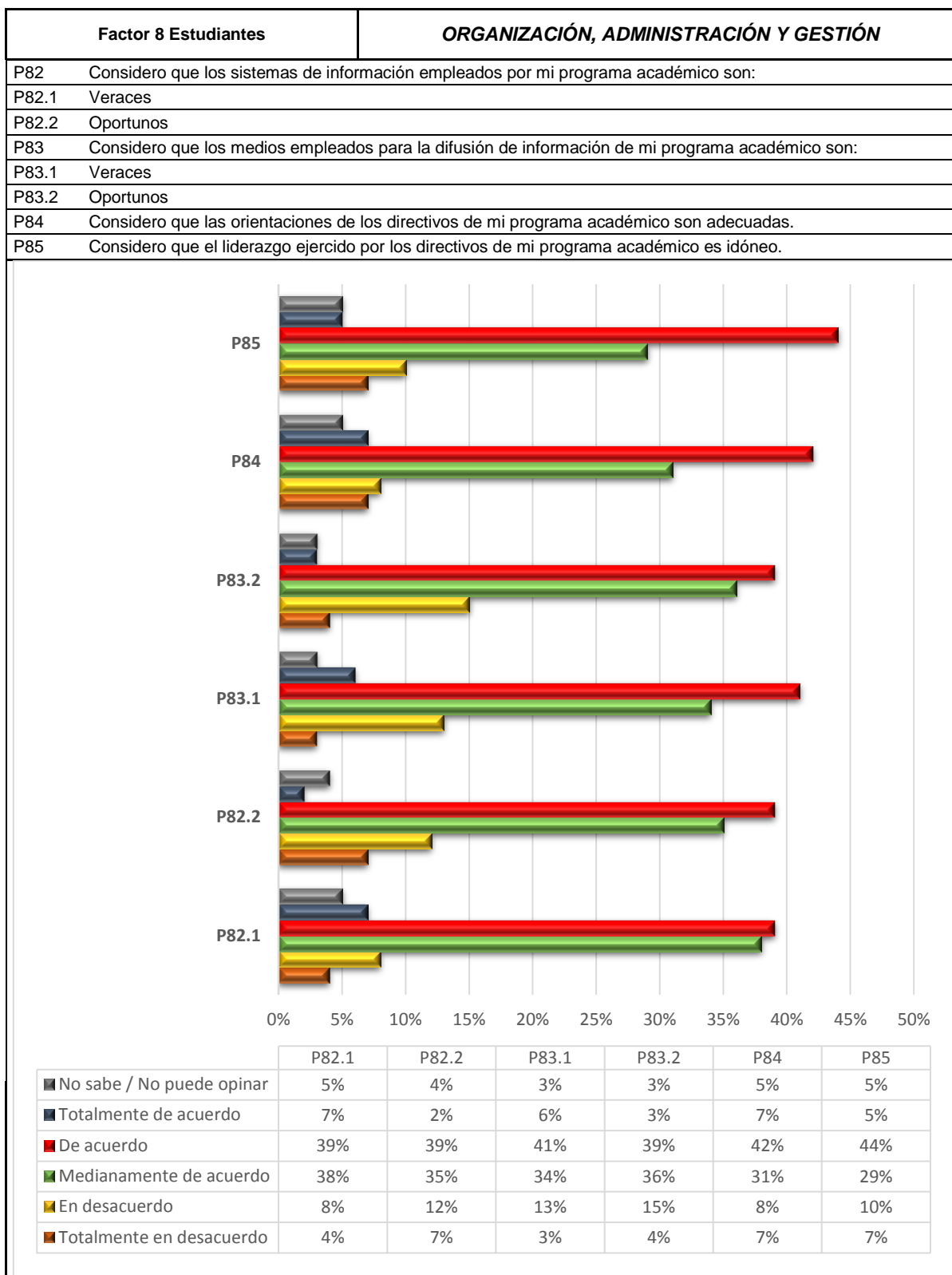


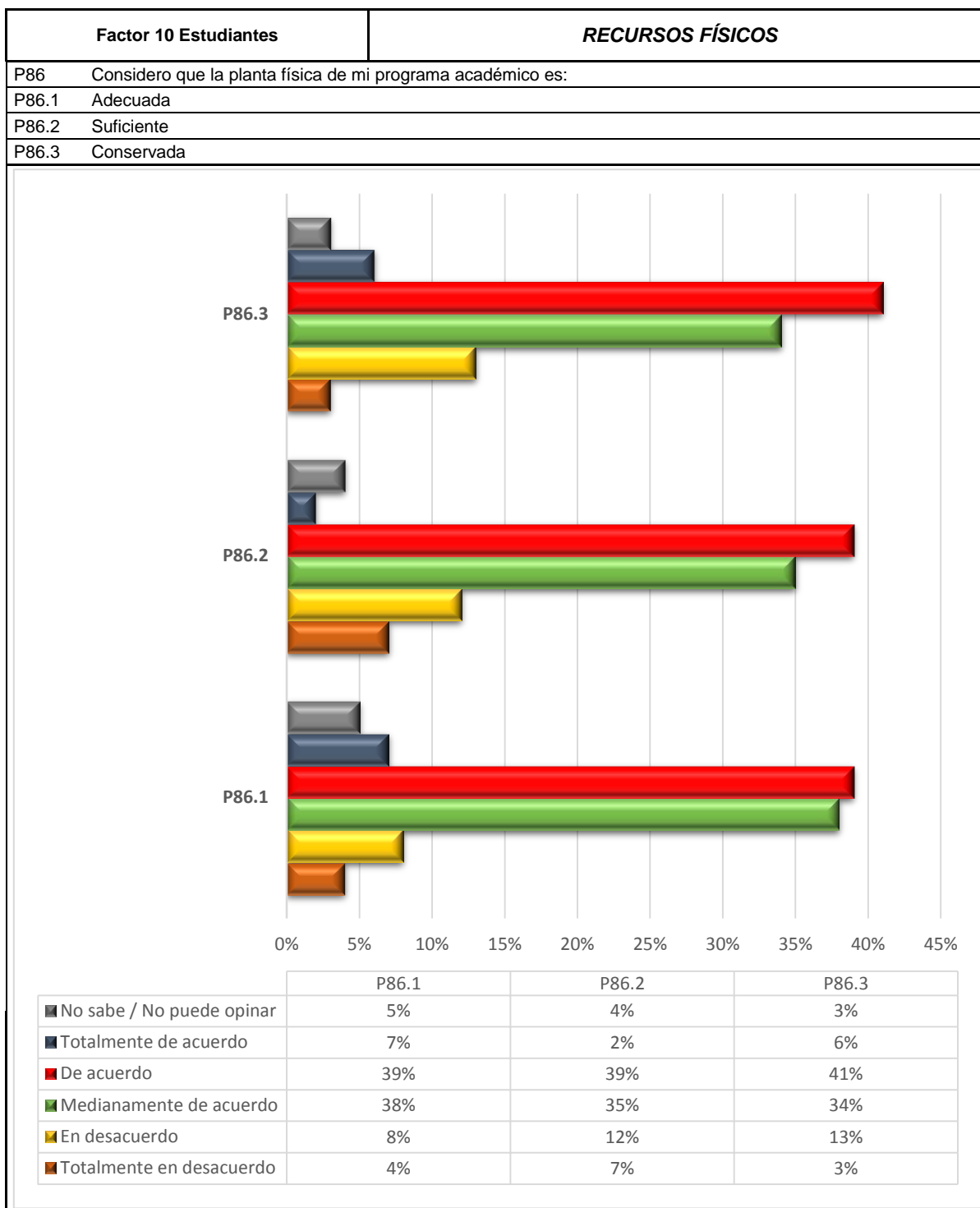












### 5.3 Egresados

