



## **INFORME DE RESULTADOS**

Aplicación del modelo de caracterización de centros autónomos de I+DT para los centros participantes en la Convocatoria 538



## **EQUIPO DE TRABAJO**

Mónica Salazar, coordinadora  
Luis Alberto Colorado, investigador  
Iván Malaver Rodríguez, asistente de  
investigación  
Edgar Bueno, estadístico  
Nadia Albis, Asesora



---

### **Financiador:**

Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación-Colciencias

---

Bogotá, Noviembre de 2011

## TABLA DE CONTENIDO

Presentación .....	3
1. Centros participantes .....	3
2. Breve descripción del modelo de caracterización .....	4
3. Resultados de la aplicación del modelo de caracterización .....	6
4. Análisis de conglomerados .....	14
5. Conclusiones y recomendaciones .....	16
ANEXOS .....	19
Anexo 1: Listado general de centros participantes .....	20
Anexo 2: fichas de perfil y matrices de calificación de los centros analizados.....	22
Anexo 3: presentación de los resultados del modelo .....	22
Anexo 4: Calificación total de los centros y por componentes del modelo .....	23
Anexo 5: Modelo de caracterización de los centros participantes en la convocatoria .....	25
Anexo 6: Pesos para los indicadores de producción científica y técnica .....	26

## **Presentación**

El presente documento contiene el informe final de resultados y actividades adelantadas con motivo de la aplicación del modelo de caracterización de Centros Autónomos de Investigación y Desarrollo Tecnológico –CAIDT-, diseñado y desarrollado por el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología –OCyT, a los centros participantes en la Convocatoria 538 de 2011, adelantada por Colciencias para el fortalecimiento de centros y parques tecnológicos. Estos resultados esperamos se constituyan en una herramienta para el diseño de políticas y la toma de decisiones en el apoyo de los Centros.

En la primera sección del documento se presentan las características generales del grupo de centros preinscritos en la convocatoria y que luego del análisis del cumplimiento de requisitos por parte de Colciencias y del Observatorio, se definió el grupo final de centros a quienes se les aplicaría el modelo de caracterización.

En la parte final del informe se presentan los resultados generales de la aplicación del modelo a los 83 centros que participaron en la Convocatoria y a los cuales se les aplicó el modelo de caracterización. Los resultados que se presentan aquí corresponden a los datos agregados de calificaciones obtenidas por los centros en cada uno de los componentes del modelo, el listado general de posiciones obtenidas por los centros y los conglomerados de centros definidos a través del análisis por componentes principales y la metodología de K-medias.

Como anexo a este informe se presentan las fichas de perfil de cada uno de los centros analizados en donde se detalla la información básica institucional, el tipo de oferta, el comportamiento del centro en materia de inversión en actividades de ciencia y tecnología –ACTI, los datos asociados a recurso humano, la población objetivo, la producción científica y el objeto socioeconómico. Adicionalmente se presentan las matrices de calificación por centro analizado con los valores de cada uno de los indicadores del modelo.

### **1. Centros participantes**

La aplicación del modelo de caracterización de los centros autónomos para la convocatoria 538 se definieron a través del cumplimiento de requisitos establecidos por Colciencias en los términos de referencia de la misma y que se pueden resumir de la siguiente manera: en

primer lugar los centros que manifestaron interés en participar en esta convocatoria a través de una carta de intención y la solicitud de usuario y contraseña para diligenciamiento del aplicativo web del modelo (preinscritos).

En segundo lugar, aquellos que diligenciaron la información solicitada en el aplicativo web, el cuestionario de inversión en ACTI, el formato de recurso humano y que adicionalmente, entregaron la documentación solicitada en los términos de referencia (Inscritos).

El listado definitivo de centros inscritos en esta convocatoria quedó conformado por 83 centros (ver anexo 1). El modelo de caracterización se aplicó a los centros inscritos. Es importante destacar que en este caso, el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología no está incluido en el grupo de centros a los que se les aplicó el modelo, pues si bien cumplimos con la definición de centro autónomo establecida por Colciencias, nos inhabilitamos del proceso de caracterización dado el apoyo que estábamos brindando a Colciencias en el desarrollo de esta convocatoria de fortalecimiento institucional.

Como se señaló y estableció en los requisitos de la convocatoria 538, era indispensable el diligenciamiento de información por parte de los centros participantes en los instrumentos establecidos para tal fin, lo cual permitiría la aplicación de modelo de caracterización y el cálculo de los indicadores.

## **2. Breve descripción del modelo de caracterización**

El modelo de caracterización de los centros autónomos está constituido por tres grandes componentes: capacidades, producción, e inversión y financiación, que a su vez están subdivididos en categorías con una serie de indicadores calculados sobre la base de la información recabada. En la siguiente tabla se aprecian tanto los componentes como las variables e indicadores que componen el modelo.

**Tabla 1: Componentes e indicadores del modelo de calificación**

COMPONENTES	SUB-COMPONENTES	CÓDIGO DEL INDICADOR	NOMBRE DEL INDICADOR
CAPACIDADES	Recurso Humano	RH1	Porcentaje de personal dedicado a I+DT frente al total del personal del centro
		RH2	Promedio de la antigüedad del personal de I+DT frente a la antigüedad del centro (medido en meses)
		RH3	Porcentaje del personal con maestría o doctorado con respecto al total del personal de I+DT
	Infraestructura	IN1	Sede propia
		IN2	Acceso a Laboratorios
	Capital Social	RE1	Capacidad de Relacionamiento
PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA	Grupos de investigación	GU1	Clasificación en ScienTI del grupo de investigación con mayor puntaje adscrito al centro
	Productos de formación	PD4	Índice relativo de productos de formación
	Producción bibliográfica	PD1	Índice relativo de producción bibliográfica
	Producción técnica	PD2	Índice relativo de producción técnica
	Productos de divulgación y extensión	PD3	Índice relativo de productos de divulgación y extensión
INVERSIÓN Y FINANCIACIÓN	Financiación	FC1	Financiamiento por fondos competitivos y ventas de servicios / Total Ingresos anuales
		FC2	Financiamiento por aportes de socios +transferencias y subsidios públicos/Total Ingresos anuales
	Inversión	FI1	Inversión I+D / Inversión ACTI

Fuente: OCyT, 2010

La definición de los indicadores para el modelo se fundamentó principalmente en el modelo lógico desarrollado por el Observatorio como parte del proyecto de diseño y aplicación de una metodología para la caracterización de los CAIDT. Los resultados obtenidos en dicho proyecto, brindaran a Colciencias herramientas adicionales para la evaluación de las propuestas, así como para la asignación de recursos de fortalecimiento institucional para los centros analizados.

Los indicadores y la información general que se obtiene con la caracterización, permiten a su vez la identificación de los rasgos generales de las instituciones objeto de estudio, que se presentan en las fichas de perfil de los centros, las cuales incluyen: (i) la orientación de sus actividades (oferta de servicios, población objetivo o sector de aplicación, y objetivo socioeconómico); (ii) distribución de la inversión por Actividades de Ciencia Tecnología e Innovación –ACTI; (iii) nivel calificación del recurso humano en I+DT; (iv) importancia de los tipos de producción científica y técnica (bibliográfica, técnica, formación y divulgación y extensión); y (v) el área de la ciencia donde los centros concentran su énfasis.

En cuanto al nivel de calificación del personal asociado al centro es importante señalar que para la aplicación del modelo en 2011, las funciones correspondientes a estudiantes de doctorado y maestría, no se incluyeron como nivel de formación, a cambio se revisó el último nivel educativo alcanzado para ese personal, por tal razón en las fichas de perfil no se calcularon los índices y posiciones de los centros comparando el número de estudiantes. Adjunto al presente informe se hace entrega en archivo pdf de las fichas de

caracterización y calificación de cada uno de los centros de I+DT de la muestra (Ver Anexo 2 en archivo adjunto).

### **3. Resultados de la aplicación del modelo de caracterización**

El modelo de caracterización asigna una calificación máxima de 100 puntos a cada institución, donde cada indicador tiene asignado un peso relativo que varía entre 0 y 10 puntos. Es importante señalar que se conservan los mismos indicadores que se definieron en desarrollo del proyecto de diseño y aplicación de la metodología para la caracterización de los CAIDT, desarrollado por el OCyT entre 2009 y 2010.

Cada indicador tiene un peso asignado y la calificación obtenida por cada centro varía de acuerdo con los rangos establecidos para cada uno. En la siguiente tabla se muestra la matriz de calificación del modelo de caracterización, en donde se incluyen los rangos de calificación y el valor máximo posible por cada uno de los mismos.

**Tabla 2: Matriz de calificación de los centros de I+DT**

COMPONENTES	SUB-COMPONENTES	Código del indicador	INDICADORES	Puntaje Máximo	MUY BAJA		BAJA		MEDIA BAJA		MEDIA ALTA		ALTA		MUY ALTA	
					Puntaje	Criterio DESDE <	Puntaje	Criterio <= ENTRE <	Puntaje	Criterio <= ENTRE <	Puntaje	Criterio <= ENTRE <	Puntaje	Criterio <= ENTRE <	Puntaje	Criterio <= HASTA
CAPACIDADES (48) p	Recurso Humano (25) p	RH1	Porcentaje de personal dedicado a I+DT frente al total del personal del centro	10	1	10%	2	30%	4	50%	6	70%	8	90%	10	100%
		RH2	Promedio de la antigüedad del personal de I+DT frente a la antigüedad del centro (medido en meses)	5	0		1	0,2	2	0,4	3	0,6	4	0,8	5	1
		RH3	Porcentaje del personal con maestría o doctorado sobre el total del personal de I+DT	10	1	10%	2	20%	4	30%	6	40%	8	60%	10	100%
	Infraestructura (3) p	IN1	Sede propia	1	0	NO									1	SI
		IN2	Acceso a Laboratorios	2	0	NO			1	ARRENDADO					2	PROPIA
	Capital Social (10) p	RE1	Capacidad de Relacionamiento	10	1	0,15	2	0,3	4	0,5	6	0,7	8	0,9	10	1
	Grupos (10) p	GU1	Clasificación en Scienti del grupo con mayor puntaje adscrito al centro	10	1	SIN CLASIFICAR	2	D	4	C	7	B	9	A	10	A1
PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA	Producción	PD4	Índice relativo de productos de formación	5	0	0%	1	20%	2	40%	3	60%	4	80%	5	100%
		PD1	Índice relativo de producción bibliográfica	10	0	0%	2	20%	4	40%	6	60%	8	80%	10	100%
		PD2	Índice relativo de producción técnica	10	0	0%	2	20%	4	40%	6	60%	8	80%	10	100%
		PD3	Índice relativo de productos de divulgación y extensión	3	0	0%	1	20%	1,5	40%	2	60%	2,5	80%	3	100%
INVERSION Y FINANCIACION	Financiación	FC1	Financiamiento por fondos competitivos y ventas de servicios / Total Ingresos anuales (FFC)	10	1	20%	2	30%	4	50%	6	60%	8	80%	10	100%
		FC2	Financiamiento por aportes de socios +transferencias y subsidios públicos/Total Ingresos anuales (FAS)	6	1	80%	2	60%	3	50%	4	30%	5	20%	6	0%
	Inversión	FI1	Inversión I+D / Inversión ACTI (I+DT)	8	1	20%	3	30%	5	50%	6	60%	7	80%	8	100%

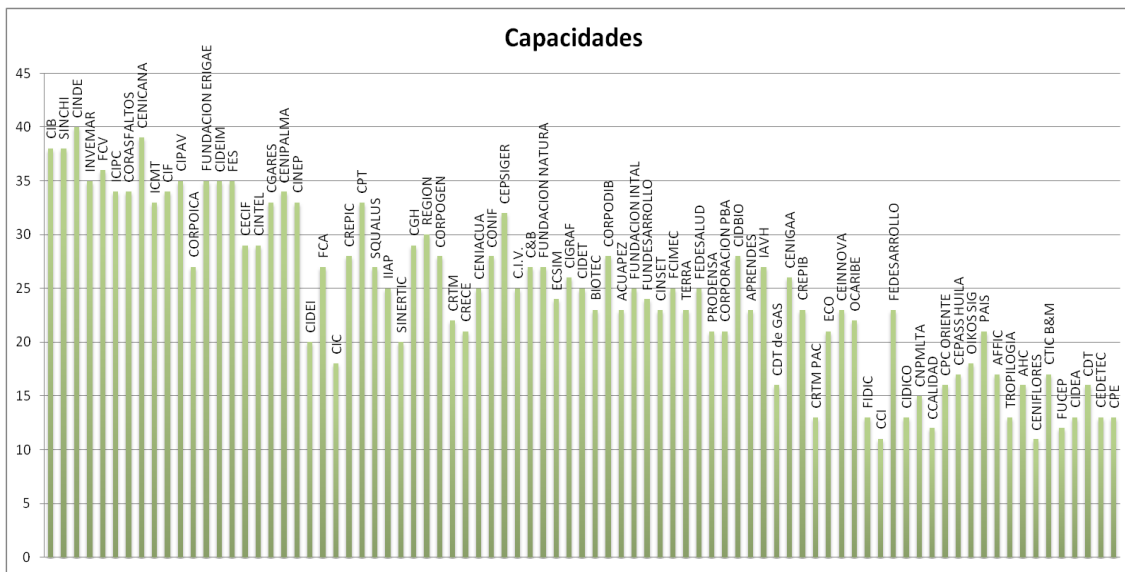
Fuente: OCyT, 2010

Los resultados del modelo de caracterización generan una gran cantidad de información y datos, que para efectos de los requerimientos de Colciencias en esta Convocatoria, se entregan agregados y se acompañan de la presentación al panel de expertos que realizará la evaluación de cada una de las propuestas para fortalecimiento institucional de los centros participantes (ver anexo 3, presentación ppt de los resultados del modelo).

En el anexo 4, se incluye el listado general de centros analizados, con la calificación obtenida por cada uno de los componentes examinados (capacidades, producción e inversión y financiación). En el anexo 5 se incluye el archivo Excel con el modelo de caracterización aplicado en su totalidad a los centros participantes.

En las siguientes páginas incluimos los resultados generales obtenidos por el grupo de centros, mostrando el comportamiento de los mismos en cada uno de los componentes del modelo. La siguiente gráfica se muestra la posición de los centros de acuerdo al puntaje obtenido en el componente de capacidades, que está conformado por el recurso humano, la infraestructura, el capital social y los grupos de investigación.

**Gráfica 1: Puntaje de los centros en capacidades**



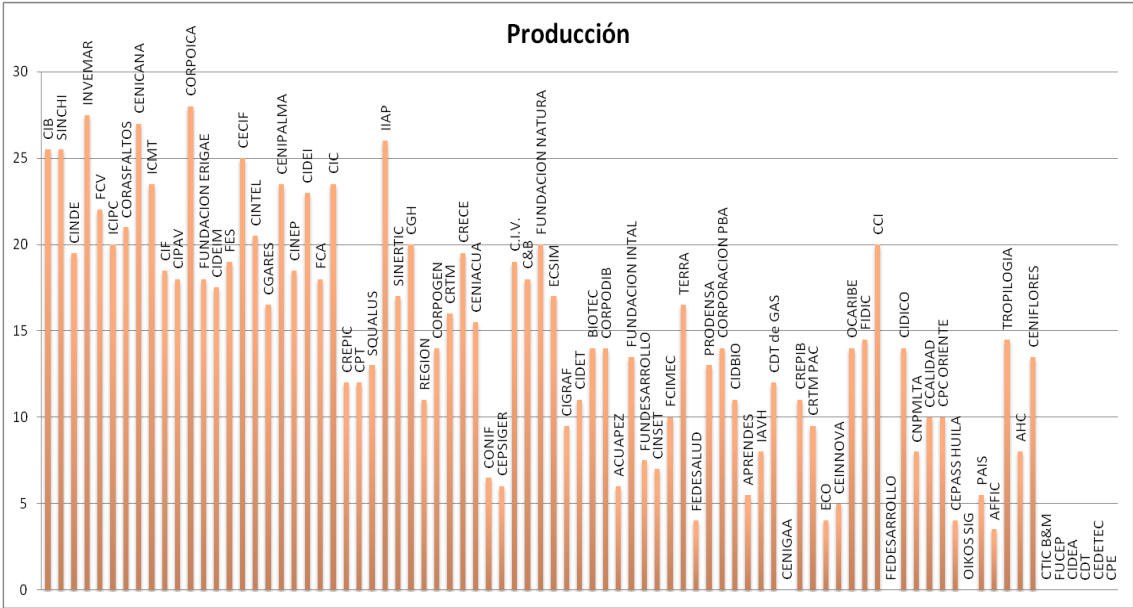
Es importante señalar que los centros que obtuvieron los máximos puntajes totales no necesariamente conservan dicha posición en cada uno de los componentes. (En el anexo 1 de este informe, correspondiente al listado general de centros con su respectiva sigla).

En referencia al componente de producción, que agrega cuatro índices por tipos de producción analizada, la siguiente gráfica muestra las posiciones de los centros en dicho



componente, adicionalmente, en el anexo 6 se incluyen los pesos asignados a los tipos de producto analizados.

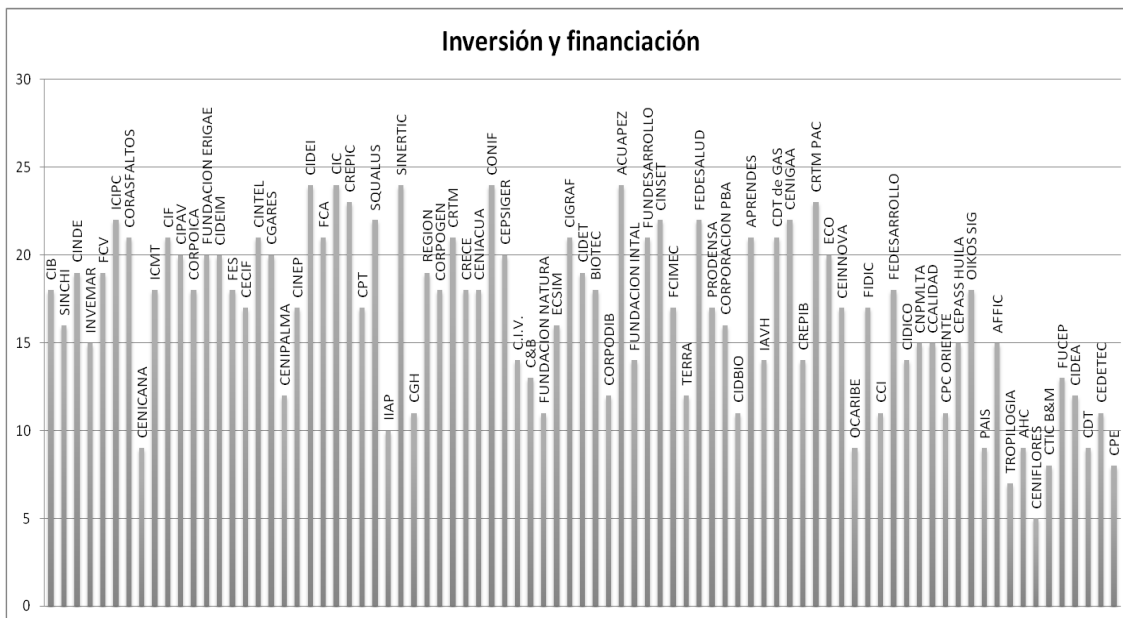
**Gráfica 2: Puntaje de los centros en producción**



Los centros que se encuentran en los niveles más bajos de este componente, corresponden a aquellos cuya producción registrada tanto en la plataforma ScienTI como en el modulo correspondiente del aplicativo web, fue nula.

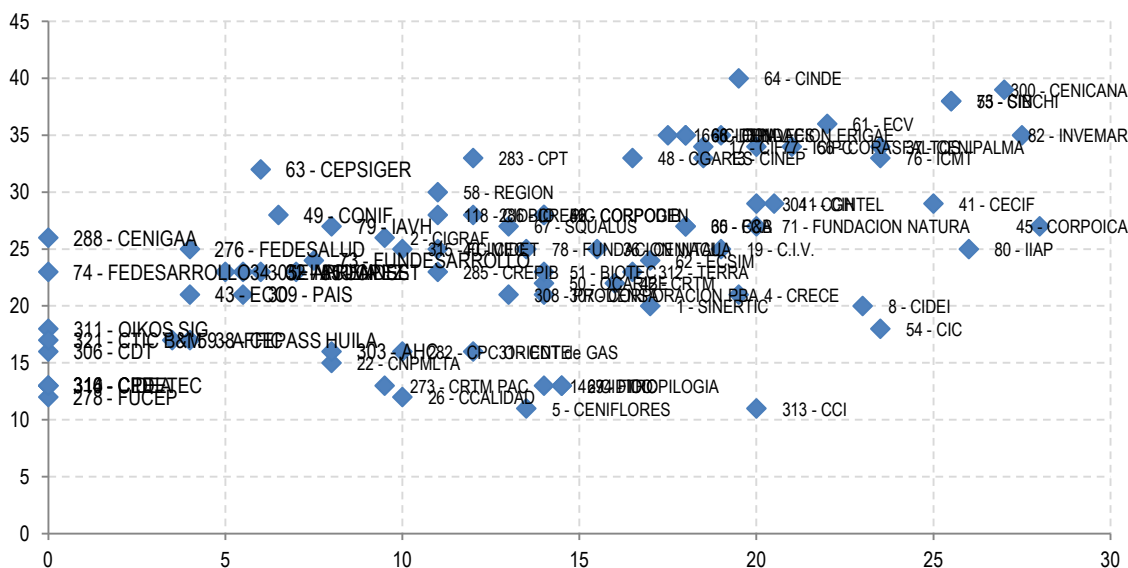
En cuanto al tercer componente, correspondiente a la inversión y financiación, que incluye el cálculo de tres indicadores, se incluye en la siguiente gráfica la distribución de los centros según la calificación obtenida en este componente.

**Gráfica 3: Puntaje de los centros en inversión y financiación**

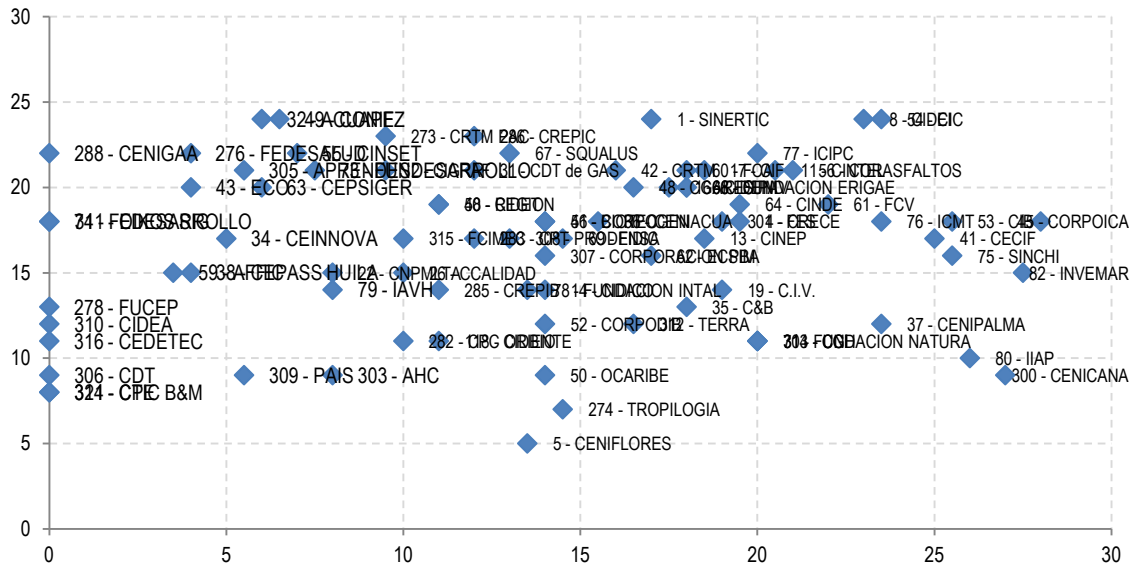


Como se señaló, el modelo permite la obtención de información particular de cada institución (e.g. fichas de perfil y matriz de calificación) así como información agregada referida al conjunto de centros, a continuación incluimos las gráficas correspondientes a los cruces de información entre cada componente.

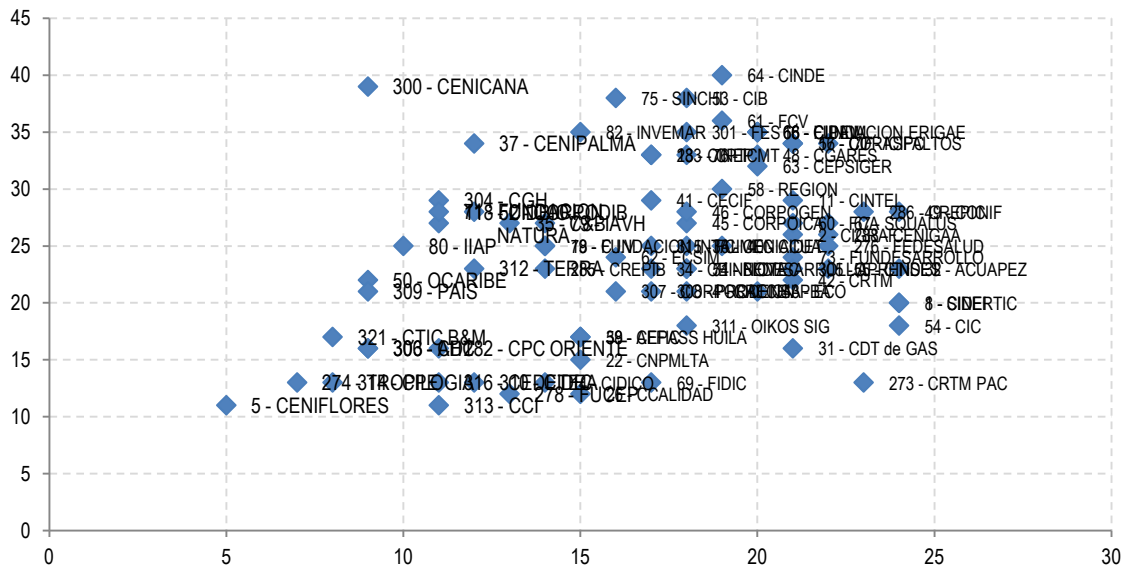
**Gráfica 4: Análisis cruzado entre producción y capacidades**



**Gráfica 5: Análisis cruzado entre producción e inversión y financiación**

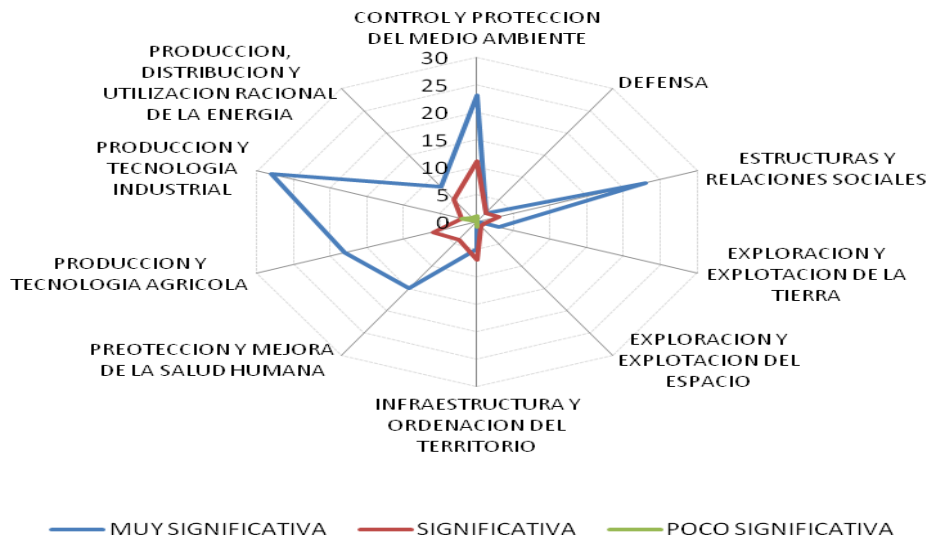


**Gráfica 6: Análisis cruzado entre capacidades e inversión y financiación**



Para la información agregada que se obtiene del conjunto de centros analizados, a continuación incluimos gráficas correspondientes al número de centros por objetivo socioeconómico, número de centros por área de la ciencia (OCDE), número de centros de acuerdo a la población objetivo atendida y según tipo de oferta.

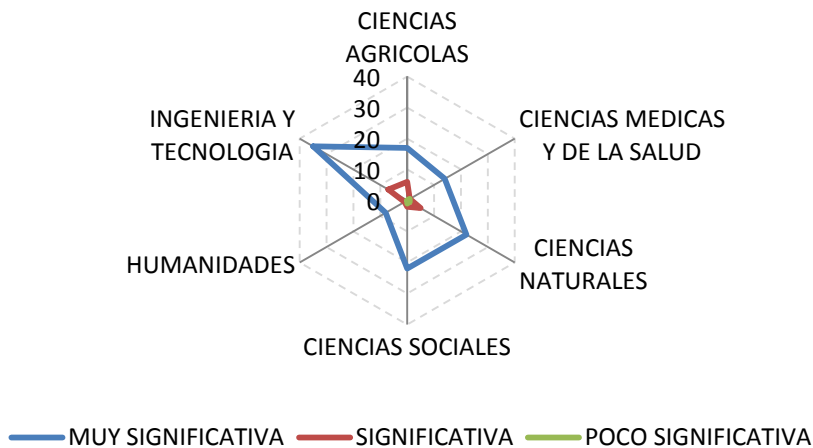
**Gráfica 7: Número de centros por objetivo socioeconómico**



La gráfica anterior incluye las tres categorías que cada centro podía seleccionar para el objetivo socioeconómico, desde muy significativo hasta poco significativo, cada centro tenía posibilidad de incluir hasta tres tipos de objetivo socioeconómico.

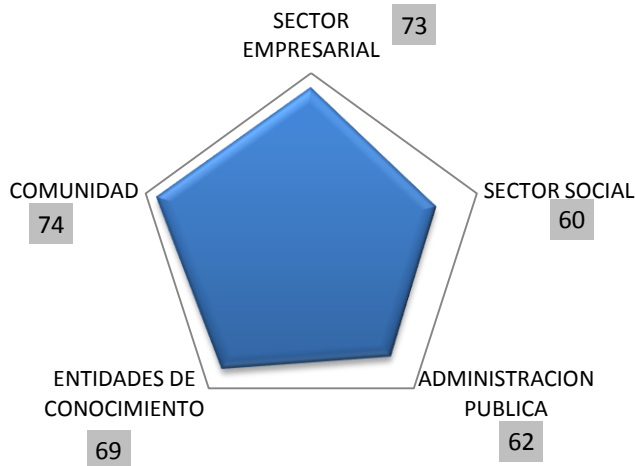
Sobre el área de la ciencia que los centros declaran, la gráfica siguiente indica el número de centros de acuerdo a la clasificación de área de la ciencia de la OCDE, se incluyen también las categorías de muy significativo, significativo y poco significativo.

**Gráfica 8: Número de centros por área de la ciencia**



La población objetivo que cada uno de los centros atiende, la gráfica siguiente muestra el análisis de los distintos tipos de sectores atendidos y que los centros señalaron a través del aplicativo web, es importante resaltar que solo se incluye la clasificación para el grado muy significativo y cada centro tenía la posibilidad de señalar hasta tres tipos de población.

**Gráfica 8: número de centros según población objetivo (muy significativo)**



Finalmente, en cuanto a la oferta que declaran los centros, se incluye la gráfica siguiente en donde se aprecia el tipo de servicio que prestan estas instituciones, aclarando que cada centro tenía la posibilidad de indicar hasta tres tipos distintos de población.

**Gráfica 9: Número de centros según tipo de oferta (muy significativo)**

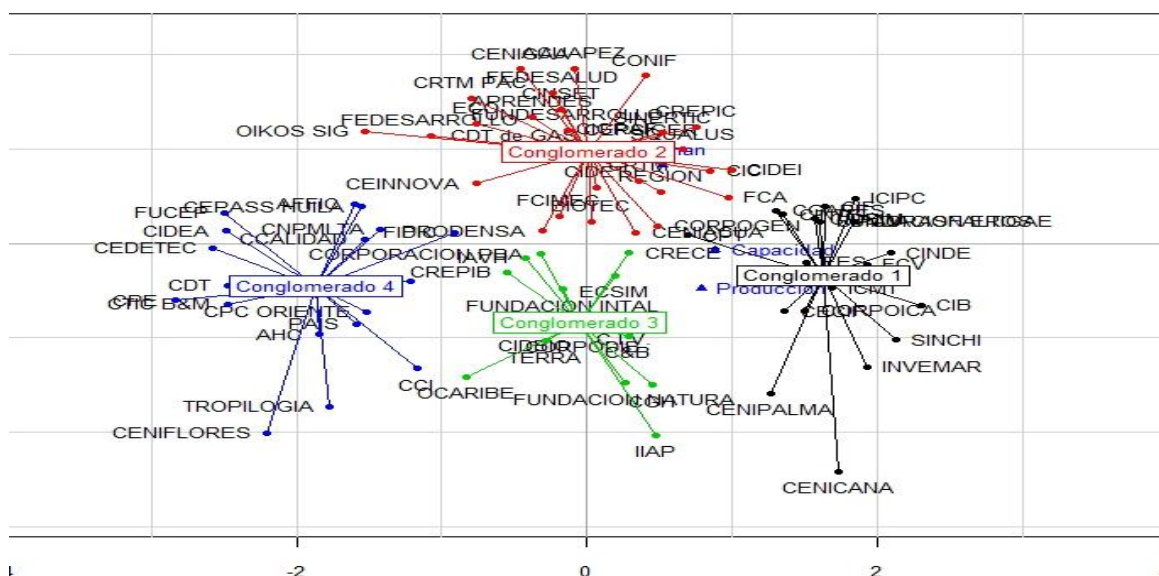


#### 4. Análisis de conglomerados

Uno de los propósitos principales del proceso de caracterización, incluía la obtención de agrupaciones de centros, que conservaran condiciones similares de comportamiento en los tres componentes del modelo. Para ello, se realizó un análisis de componentes principales (ACP), a través de la metodología de k-medias, que permitió cruzar la información por cada centro en los tres componentes y lograrlas agrupaciones finales.

Se definió en principio la organización de los centros en tres conglomerados, tal y como se realizó en el proyecto de diseño y aplicación del modelo de caracterización en el año anterior, sin embargo, y luego de revisar los resultados de este análisis, se tomó la decisión de agrupar a los 83 centros participantes en 4 conglomerados.

**Gráfica 10: Distribución de centros por conglomerado**



Para comprender la organización de los centros en estos conglomerados se realiza una comparación entre los valores promedio de cada conglomerado por cada componente analizado y se compara frente al promedio de calificación de cada componente para el grupo total de los centros.

**Tabla 3: valores promedio por componente para conglomerados**

Conglomerado	N°	Capacidad 48	Producción 28	Inversión y Financiación 24	Total	Rango
I	21	34,2	21,3	18,0	73,5	81,5 - 62
II	29	23,6	10,1	20,7	54,3	67 - 36
III	15	25,0	16,1	13,0	54,1	61 - 45
IV	18	14,4	7,0	11,3	32,7	44,5 - 21
<b>Promedio</b>	<b>83</b>	<b>24,5</b>	<b>13,3</b>	<b>16,6</b>	<b>54,4</b>	

A continuación incluimos los listados de centros organizados en cada uno de los conglomerados analizados, adicionando el puntaje total obtenido por cada uno. Para una revisión de los nombres asociados a las siglas se puede examinar el anexo 1.

**Tabla 4: Listado de centros por conglomerados**

<b>Grupo I (CAP=Alta; PR=Alta; I+F=Media Alta)</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Grupo I (CAP=Alta; PR=Alta; I+F=Media Alta)</b>	<b>Puntaje</b>
CIB	81,5	CORPOICA	73
SINCHI	79,5	FUNDACION ERIGAE	73
CINDE	78,5	CIDEIM	72,5
INVEMAR	77,5	FES	72
FCV	77	CECIF	71
ICIPC	76	CINTEL	70,5
CORASFALTOS	76	CGARES	69,5
CENICAÑA	75	CENIPALMA	69,5
ICMT	74,5	CINEP	68,5
CIF	73,5	CPT	62
CIPAV	73		
<b>Grupo II (CAP=Media baja; PR=Media baja; I+F= Alta)</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Grupo II (CAP=Media baja; PR=Media baja; I+F= Alta)</b>	<b>Puntaje</b>
CIDEI	67	ACUAPEZ	53
FCA	66	FUNDESARROLLO	52,5
CIC	65,5	CINSET	52
CREPIC	63	FCIMEC	52
SQUALUS	62	FEDESALUD	51
SINERTIC	61	PRODENSA	51
REGION	60	APRENDES	49,5
CORPOGEN	60	CDT de GAS	49
CRTM	59	CENIGAA	48
CENIACUA	58,5	CRTM PAC	45,5
CONIF	58,5	ECO	45
CEPSIGER	58	CEINNOVA	45
CIGRAF	56,5	FEDESARROLLO	41
CIDET	55	OIKOS SIG	36
BIOTEC	55		
<b>Grupo III (CAP=Media; PR=Media alta; I+F=Media baja)</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Grupo III (CAP=Media; PR=Media alta; I+F=Media baja)</b>	<b>Puntaje</b>
IIAP	61	FUNDACION INTAL	52,5
CGH	60	TERRA	51,5
CRECE	58,5	CORPORACION PBA	51
C.I.V.	58	CIDBIO	50
C&B	58	IAVH	49
FUNDACION NATURA	58	CREPIB	48
ECSIM	57	OCARIBE	45
CORPODIB	54		

Grupo IV (CAP=Baja; PR=Muy baja; I+F= Baja)	Puntaje	Grupo IV (CAP=Baja; PR=Muy baja; I+F= Baja)	Puntaje
FIDIC	44,5	TROPILOGIA	34,5
CCI	42	AHC	33
CIDICO	41	CENIFLORES	29,5
CNPMLTA	38	CTIC B&M	25
CCALIDAD	37	FUCEP	25
CPC ORIENTE	37	CIDEA	25
CEPASS HUILA	36	CDT	25
PAIS	35,5	CEDETEC	24
AFFIC	35,5	CPE	21

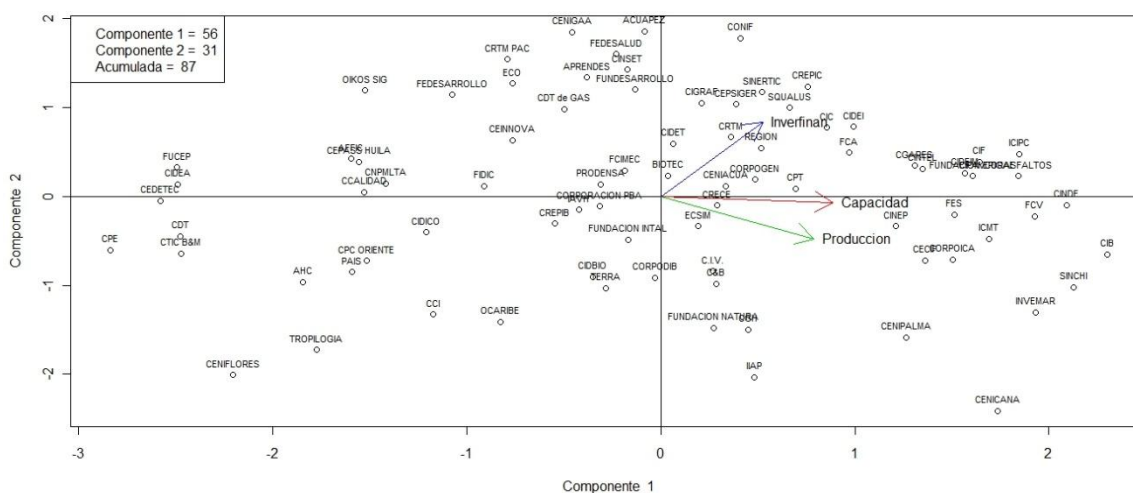
## 5. Conclusiones y recomendaciones

En la presente sección se incluyen las conclusiones y recomendaciones derivadas de la aplicación del modelo, las cuales se relacionan con dos aspectos principales, el primero referido a los resultados obtenidos, y el segundo asociado al proceso seguido en la recolección de la información.

Analizando los resultados de la aplicación del modelo, se evidencia la relación existente entre los componentes de capacidades y producción científica y tecnológica. Sin embargo, el componente de inversión y financiación no revela relaciones directas con la producción o las capacidades.

La relación entre estos dos factores, capacidades y producción, se puede analizar en la gráfica del plano factorial, en la cual se nota que los ejes que representan a estos dos componentes se orientan en el mismo sentido.

**Gráfica 11: Plano factorial del análisis ACP**





En cuanto a los resultados obtenidos luego de la aplicación del modelo de caracterización a los 83 centros participantes en la convocatoria 538 de 2011, se evidenció la correlación existente entre los componentes del modelo capacidades y producción, y en menor grado con la inversión y financiación.

Los datos que arroja el análisis de esta correlación indican lo siguiente:

- Correlación entre capacidad y producción = 56%
- Correlación entre capacidad e inversión = 33%
- Correlación entre producción e inversión = 9%

En cuanto a la agrupación de los centros en los cuatro conglomerados realizados a través de la metodología de ACP, se muestran comportamientos similares en cada uno de los conglomerados realizados, así:

- El conglomerado I presenta los mejores comportamientos en capacidades y producción frente a los promedios obtenidos por el resto de centros analizados.
- En cuanto al componente de inversión y financiación, el conglomerado I presentó un comportamiento con un nivel superior al promedio de los centros sujetos al análisis, sin ser el grupo con los mayores niveles.
- Igualmente al analizar el comportamiento de los centros frente al componente de inversión y financiación, se concluye que hay un gran número de centros que logran desarrollar capacidades y por ende producción con niveles superiores o igual a centros con mayores niveles de inversión.
- El conglomerado II agrupa a aquellos centros que presentaron los mayores niveles de inversión y financiación, sin embargo en cuanto a capacidades y producción, los valores promedio alcanzados por los centros del conglomerado III son mayores a los del grupo II.
- Los conglomerados II y III se diferencian en términos de producción e inversión/financiamiento, si bien presentan capacidades similares. El grupo III registra mayor producción con menor inversión, y el grupo II menor producción con mayor inversión.
- El conglomerado IV mostró los comportamientos más bajos en cada uno de los componentes analizados, capacidades, producción e inversión y financiación, siendo el valor de producción el más bajo de los cuatro grupos de centros.

Finalmente como recomendación general relativa al proceso de aplicación del modelo de caracterización, consideramos importante señalar que las fuentes de información del modelo de caracterización plantean retos a futuro, pues las inexactitudes y la no actualización en las bases de datos de CvLAC y GrupLAC y el aplicativo web de centros,

por parte de los centros, los grupos y los investigadores, afectan directamente el comportamiento y la confiabilidad de los indicadores.

Por lo anterior, es necesario considerar para la aplicación del modelo a centros en próximas oportunidades, que el registro de la información en la plataforma ScienTI sea requisito exigible a todos los participantes.

## **ANEXOS**

## Anexo 1: Listado general de centros participantes

Id.	Nombre del centro	Sigla
1	CENTRO DE DESARROLLO TECNOLOGICO FUNDACION ESICENTER SINERTIC ANDINO SINERTIC	SINERTIC
2	CENTRO DE DESARROLLO TECNOLOGICO PARA LA COMPETITIVIDAD DE LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACION GRAFICA CIGRAF	CIGRAF
4	CENTRO DE ESTUDIOS REGIONALES CAFETEROS Y EMPRESARIALES CRECE	CRECE
5	CENTRO DE INNOVACION DE LA FLORICULTURA COLOMBIANA	CENIFLORES
8	CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLOGICO DE LA INDUSTRIA ELECTRO, ELECTRONICA E INFORMATICA CIDEI	CIDEI
11	CENTRO DE INVESTIGACION DE LAS TELECOMUNICACIONES CINTEL	CINTEL
13	CENTRO DE INVESTIGACION Y EDUCACION POPULAR CINEP	CINEP
14	CENTRO DE LA INVESTIGACION Y EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION CIDICO	CIDICO
16	CENTRO INTERNACIONAL DE ENTRENAMIENTO E INVESTIGACIONES MEDICAS CIDEIM	CIDEIM
17	CENTRO INTERNACIONAL DE FISICA CIF	CIF
19	FUNDACION CENTRO INTERNACIONAL DE VACUNAS	C.I.V.
22	CENTRO NACIONAL DE PRODUCCION MAS LIMPIA Y TECNOLOGIAS AMBIENTALES CNPMLTA	CNPMLTA
26	CORPORACION CALIDAD	CCALIDAD
31	CORPORACION CENTRO DE DESARROLLO TECNOLOGICO DE GAS- CDT DE GAS-	CDT de GAS
32	CORPORACION CENTRO DE DESARROLLO TECNOLOGICO PISCICOLA SURCOLOMBIANO	ACUAPEZ
34	CORPORACION CENTRO DE INNOVACION Y SERVICIO PARA LAS INDUSTRIAS DEL CALZADO, CUERO Y AFINES	CEINNOVA
35	CORPORACION CENTRO DE INVESTIGACION CARBONO Y BOSQUES C&B	C&B
36	CORPORACION CENTRO DE INVESTIGACION DE LA ACUICULTURA DE COLOMBIA CENIACUA	CENIACUA
37	CORPORACION CENTRO DE INVESTIGACION EN PALMA DE ACEITE CENIPALMA	CENIPALMA
38	CORPORACION CENTRO DE INVESTIGACION PARA LA GESTION TECNOLOGICA DE PASSIFLORA DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA CEPASS HUILA	CEPASS HUILA
40	CORPORACION CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLOGICO DEL SECTOR ELECTRICO CIDET	CIDET
41	CORPORACION CENTRO DE LA CIENCIA Y LA INVESTIGACION FARMACEUTICA CECIF	CECIF
42	CORPORACION CENTRO RED TECNOLOGICO METALMECANICO CRTM	CRTM
43	CORPORACION ECO-EFICIENTE	ECO
45	CORPORACION COLOMBIANA DE INVESTIGACION AGROPECUARIA CORPOICA	CORPOICA
46	CORPORACION CORPOGEN	CORPOGEN
48	CORPORACION GEOLOGICA ARES CGARES	CGARES
49	CORPORACION NACIONAL DE INVESTIGACION Y FOMENTO FORESTAL CONIF	CONIF
50	OBSERVATORIO DEL CARIBE COLOMBIANO OCARIBE	OCARIBE
51	CORPORACION PARA EL DESARROLLO DE LA BIOTECNOLOGIA BIOTEC	BIOTEC
52	CORPORACION PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL DE LA BIOTECNOLOGIA Y PRODUCCION LIMPIA CORPODIB	CORPODIB
53	CORPORACION PARA INVESTIGACIONES BIOLOGICAS CIB	CIB
54	CORPORACION PARA LA INVESTIGACION DE LA CORROSION CIC	CIC
55	CORPORACION PARA LA INVESTIGACION SOCIOECONOMICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIACINSET	CINSET
56	CORPORACION PARA LA INVESTIGACION Y DESARROLLO EN ASFALTOS EN EL SECTOR TRANSPORTE E INDUSTRIAL	CORASFALTOS
58	CORPORACION REGION PARA EL DESARROLLO DE LA DEMOCRACIA	REGION
59	FUNDACION AFFIC	AFFIC
60	FUNDACION CANGURO	FCA
61	FUNDACION CARDIOVASCULAR DE COLOMBIA FCV	FCV
62	FUNDACION CENTRO DE ESTUDIOS EN ECONOMIA SISTEMICA ECSIM	ECSIM

Id.	Nombre del centro	Sigla
63	FUNDACION CEPISIGER PARA EL DESARROLLO HUMANO	CEPSIGER
64	FUNDACION CENTRO INTERNACIONAL DE EDUCACION Y DESARROLLO HUMANO CINDE	CINDE
66	FUNDACION CENTRO PARA LA INVESTIGACION EN SISTEMAS SOSTENIBLES DE PRODUCCION AGROPECUARIA CIPAV	CIPAV
67	FUNDACION COLOMBIANA PARA LA INVESTIGACION Y CONSERVACION DE TIBURONES Y RAYAS SQUALUS	SQUALUS
68	FUNDACION ERIGAE	FUNDACION ERIGAE
69	FUNDACION INSTITUTO DE INMUNOLOGIA DE COLOMBIA FIDIC	FIDIC
71	FUNDACION NATURA COLOMBIA	FUNDACION NATURA
73	FUNDACION PARA EL DESARROLLO DEL CARIBE FUNDESARROLLO	FUNDESARROLLO
74	FUNDACION PARA LA EDUCACION SUPERIOR Y EL DESARROLLO FEDESARROLLO	FEDESARROLLO
75	INSTITUTO AMAZONICO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS SINCHI	SINCHI
76	INSTITUTO COLOMBIANO DE MEDICINA TROPICAL ANTONIO ROLDAN BETANCUR ICMT	ICMT
77	INSTITUTO DE CAPACITACION E INVESTIGACION DEL PLASTICO Y DEL CAUCHO ICIPC	ICIPC
78	INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA ALIMENTARIA FUNDACION INTAL	FUNDACION INTAL
79	INSTITUTO DE INVESTIGACION DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT	IAVH
80	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AMBIENTALES DEL PACIFICO IIAP	IIAP
82	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MARINAS Y COSTERAS JOSE BENITO VIVES DE ANDREIS INVEMAR	INVEMAR
118	CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO EN BIOTECNOLOGIA	CIDBIO
273	CORPORACION CENTRO RED TECNOLGICO METALMECANICO DEL PACIFICO - CRTM DEL PACIFICO	CRTM PAC
274	FUNDACION PARA LA CIENCIA Y LA AGROINDUSTRIA TROPICAL - TROPILOGIA	TROPILOGIA
276	FUNDACION PARA LA INVESTIGACION Y DESARROLLO DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD SOCIAL - FEDESALUD	FEDESALUD
278	FUNDACION CENTRO DE PRIMATES	FUCEP
282	CENTRO DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD DEL ORIENTE	CPC ORIENTE
283	CENTRO DE PRODUCTIVIDAD Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL TOLIMA	CPT
285	CENTRO REGIONAL DE GESTION PARA LA PRODUCTIVIDAD Y LA INNOVACION DE BOYACA	CREPIB
286	CENTRO REGIONAL DE PRODUCTIVIDAD E INNOVACION DEL CAUCA	CREPIC
288	CENTRO DE INVESTIGACION EN CIENCIAS Y RECURSOS GEOAGROAMBIENTALES	CENIGAA
300	CENTRO DE INVESTIGACION DE LA CANA DE AZUCAR DE COLOMBIA	CENICANA
301	FUNDACION FES SOCIAL	FES
303	ASOCIACION ATEM HEALTH CARE	AHC
304	ASOCIACION CENTRO DE GESTION HOSPITALARIA	CGH
305	CENTRO DE INVESTIGACION Y DE ESTUDIOS SOBRE EL APRENDIZAJE ESCOLAR APRENDES	APRENDES
306	CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA LA INNOVACION DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	CDT
307	CORPORACION PARA EL DESARROLLO PARTICIPATIVO Y SOSTENIBLE DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES RURALES	CORPORACION PBA
308	CORPORACION PRODESARROLLO DEL NORTE DE LA SABANA	PRODENSA
309	FUNDACION PAIS DEL CONOCIMIENTO	PAIS
310	CENTRO DE INVESTIGACION PARA EL DESARROLLO ALTERNATIVO	CIDEA
311	CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO EN SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA	OIKOS SIG
312	FUNDACION TERRA FIRME	TERRA
313	CORPORACION COLOMBIA INTERNACIONAL	CCI
314	CORPORACION PARQUE EXPLORA MEDELLIN	CPE
315	FUNDACION CENTRO DE INVESTIGACION EN MODELACION EMPRESARIAL DEL CARIBE	FCIMEC
316	CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO CARTAGENA DE INDIAS	CEDETEC

**Anexo 2: [Fichas de perfil y matrices de calificación de los centros analizados](#)**

**Anexo 3: [Presentación de los resultados del modelo](#)**

#### Anexo 4: Calificación total de los centros y por componentes del modelo

Posición	INFORMACIÓN INSTITUCIONAL BÁSICA		RESULTADOS 2011			
	Sigla	Institución	Cap.	Prod.	Inv.- Fin.	Total
1	CIB	CORPORACION PARA INVESTIGACIONES BIOLOGICAS CIB	38	25,5	18	81,5
2	SINCHI	INSTITUTO AMAZONICO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS SINCHI	38	25,5	16	79,5
3	CINDE	FUNDACION CENTRO INTERNACIONAL DE EDUCACION Y DESARROLLO HUMANO CINDE	40	19,5	19	78,5
4	INVEVAR	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MARINAS Y COSTERAS JOSE BENITO VIVES DE ANDREIS INVEVAR	35	27,5	15	77,5
5	FCV	FUNDACION CARDIOVASCULAR DE COLOMBIA FCV	36	22	19	77
6	ICIPC	INSTITUTO DE CAPACITACION E INVESTIGACION DEL PLASTICO Y DEL CAUCHO ICIPC	34	20	22	76
7	CORASFALTOS	CORPORACION PARA LA INVESTIGACION Y DESARROLLO EN ASFALTOS EN EL SECTOR TRANSPORTE E INDUSTRIAL	34	21	21	76
8	CENICANA	CENTRO DE INVESTIGACION DE LA CANA DE AZUCAR DE COLOMBIA	39	27	9	75
9	ICMT	INSTITUTO COLOMBIANO DE MEDICINA TROPICAL ANTONIO ROLDAN BETANCUR ICMT	33	23,5	18	74,5
10	CIF	CENTRO INTERNACIONAL DE FISICA CIF	34	18,5	21	73,5
11	CIPAV	FUNDACION CENTRO PARA LA INVESTIGACION EN SISTEMAS SOSTENIBLES DE PRODUCCION AGROPECUARIA CIPAV	35	18	20	73
12	CORPOICA	CORPORACION COLOMBIANA DE INVESTIGACION AGROPECUARIA CORPOICA	27	28	18	73
13	FUNDACION ERIGAE	FUNDACION ERIGAE	35	18	20	73
14	CIDEIM	CENTRO INTERNACIONAL DE ENTRENAMIENTO E INVESTIGACIONES MEDICAS CIDEIM	35	17,5	20	72,5
15	FES	FUNDACION FES SOCIAL	35	19	18	72
16	CECIF	CORPORACION CENTRO DE LA CIENCIA Y LA INVESTIGACION FARMACEUTICA CECIF	29	25	17	71
17	CINTEL	CENTRO DE INVESTIGACION DE LAS TELECOMUNICACIONES CINTEL	29	20,5	21	70,5
18	CGARES	CORPORACION GEOLOGICA ARES CGARES	33	16,5	20	69,5
19	CENIPALMA	CORPORACION CENTRO DE INVESTIGACION EN PALMA DE ACEITE CENIPALMA	34	23,5	12	69,5
20	CINEP	CENTRO DE INVESTIGACION Y EDUCACION POPULAR CINEP	33	18,5	17	68,5
21	CIDEI	CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA INDUSTRIA ELECTRO, ELECTRONICA E INFORMATICA CIDEI	20	23	24	67
22	FCA	FUNDACION CANGURO	27	18	21	66
23	CIC	CORPORACION PARA LA INVESTIGACION DE LA CORROSION CIC	18	23,5	24	65,5
24	CREPIC	CENTRO REGIONAL DE PRODUCTIVIDAD E INNOVACION DEL CAUCA	28	12	23	63
25	CPT	CENTRO DE PRODUCTIVIDAD Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL TOLIMA	33	12	17	62
26	SQUALUS	FUNDACION COLOMBIANA PARA LA INVESTIGACION Y CONSERVACION DE TIBURONES Y RAYAS SQUALUS	27	13	22	62
27	IIAP	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AMBIENTALES DEL PACIFICO IIAP	25	26	10	61
28	SINERTIC	CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO FUNDACION ESICENTER SINERTIC ANDINO SINERTIC	20	17	24	61
29	CGH	ASOCIACION CENTRO DE GESTION HOSPITALARIA	29	20	11	60
30	REGION	CORPORACION REGION PARA EL DESARROLLO DE LA DEMOCRACIA	30	11	19	60
31	CORPOGEN	CORPORACION CORPOGEN	28	14	18	60
32	CRTM	CORPORACION CENTRO RED TECNOLÓGICO METALMECANICO CRTM	22	16	21	59
33	CRECE	CENTRO DE ESTUDIOS REGIONALES CAFETEROS Y EMPRESARIALES CRECE	21	19,5	18	58,5
34	CENIACUA	CORPORACION CENTRO DE INVESTIGACION DE LA ACUICULTURA DE COLOMBIA CENIACUA	25	15,5	18	58,5
35	CONIF	CORPORACION NACIONAL DE INVESTIGACION Y FOMENTO FORESTAL CONIF	28	6,5	24	58,5
36	CEPSIGER	FUNDACION CEPISIGER PARA EL DESARROLLO HUMANO	32	6	20	58
37	C.I.V.	FUNDACION CENTRO INTERNACIONAL DE VACUNAS	25	19	14	58
38	C&B	CORPORACION CENTRO DE INVESTIGACION CARBONO Y BOSQUES C&B	27	18	13	58
39	FUNDACION NATURA	FUNDACION NATURA COLOMBIA	27	20	11	58
40	ECSIM	FUNDACION CENTRO DE ESTUDIOS EN ECONOMIA SISTEMICA ECSIM	24	17	16	57

Posición	INFORMACIÓN INSTITUCIONAL BÁSICA		RESULTADOS 2011			
	Sigla	Institución	Cap.	Prod.	Inv.- Fin.	Total
41	CIGRAF	CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA LA COMPETITIVIDAD DE LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACION GRAFICA CIGRAF	26	9,5	21	56,5
42	CIDET	CORPORACION CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL SECTOR ELECTRICO CIDET	25	11	19	55
43	BIOTEC	CORPORACION PARA EL DESARROLLO DE LA BIOTECNOLOGIA BIOTEC	23	14	18	55
44	CORPODIB	CORPORACION PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL DE LA BIOTECNOLOGIA Y PRODUCCION LIMPIA CORPODIB	28	14	12	54
45	ACUAPEZ	CORPORACION CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO PISCICOLA SURCOLOMBIANO	23	6	24	53
46	FUNDACION INTAL	INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA ALIMENTARIA FUNDACION INTAL	25	13,5	14	52,5
47	FUNDESARROLLO	FUNDACION PARA EL DESARROLLO DEL CARIBE FUNDESARROLLO	24	7,5	21	52,5
48	CINSET	CORPORACION PARA LA INVESTIGACION SOCIOECONOMICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA CINSET	23	7	22	52
49	FCIMEC	FUNDACION CENTRO DE INVESTIGACION EN MODELACION EMPRESARIAL DEL CARIBE	25	10	17	52
50	TERRA	FUNDACION TERRA FIRME	23	16,5	12	51,5
51	FEDESALUD	FUNDACION PARA LA INVESTIGACION Y DESARROLLO DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD SOCIAL - FEDESALUD	25	4	22	51
52	PROSENSA	CORPORACION PRODESARROLLO DEL NORTE DE LA SABANA	21	13	17	51
53	CORPORACION PBA	CORPORACION PARA EL DESARROLLO PARTICIPATIVO Y SOSTENIBLE DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES RURALES	21	14	16	51
54	CIDBIO	CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO EN BIOTECNOLOGIA	28	11	11	50
55	APRENDES	CENTRO DE INVESTIGACION Y DE ESTUDIOS SOBRE EL APRENDIZAJE ESCOLAR APRENDES	23	5,5	21	49,5
56	IAVH	INSTITUTO DE INVESTIGACION DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT	27	8	14	49
57	CDT de GAS	CORPORACION CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DE GAS- CDT DE GAS-	16	12	21	49
58	CENIGAA	CENTRO DE INVESTIGACION EN CIENCIAS Y RECURSOS GEOAGROAMBIENTALES	26	0	22	48
59	CREPB	CENTRO REGIONAL DE GESTION PARA LA PRODUCTIVIDAD Y LA INNOVACION DE BOYACA	23	11	14	48
60	CRTM PAC	CORPORACION CENTRO RED TECNOLÓGICO METALMECANICO DEL PACIFICO - CRTM DEL PACIFICO	13	9,5	23	45,5
61	ECO	CORPORACION ECO-EFICIENTE	21	4	20	45
62	CEINNOVA	CORPORACION CENTRO DE INNOVACION Y SERVICIO PARA LAS INDUSTRIAS DEL CALZADO, CUERO Y AFINES	23	5	17	45
63	OCARIBE	OBSERVATORIO DEL CARIBE COLOMBIANO OCARIBE	22	14	9	45
64	FIDIC	FUNDACION INSTITUTO DE INMUNOLOGIA DE COLOMBIA FIDIC	13	14,5	17	44,5
65	CCI	CORPORACION COLOMBIA INTERNACIONAL	11	20	11	42
66	FEDESARROLLO	FUNDACION PARA LA EDUCACION SUPERIOR Y EL DESARROLLO FEDESARROLLO	23	0	18	41
67	CIDICO	CENTRO DE LA INVESTIGACION Y EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION CIDICO	13	14	14	41
68	CNPMLTA	CENTRO NACIONAL DE PRODUCCION MAS LIMPIA Y TECNOLOGIAS AMBIENTALES CNPMLTA	15	8	15	38
69	CCALIDAD	CORPORACION CALIDAD	12	10	15	37
70	CPC ORIENTE	CENTRO DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD DEL ORIENTE	16	10	11	37
71	CEPASS HUILA	CORPORACION CENTRO DE INVESTIGACION PARA LA GESTION TECNOLÓGICA DE PASSIFLORA DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA CEPASS HUILA	17	4	15	36
72	OIKOS SIG	CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO EN SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA	18	0	18	36
73	PAIS	FUNDACION PAIS DEL CONOCIMIENTO	21	5,5	9	35,5
74	AFFIC	FUNDACION AFFIC	17	3,5	15	35,5
75	TROPLOGIA	FUNDACION PARA LA CIENCIA Y LA AGROINDUSTRIA TROPICAL - TROPLOGIA	13	14,5	7	34,5
76	AHC	ASOCIACION A TEM HEALTH CARE	16	8	9	33
77	CENIFLORES	CENTRO DE INNOVACION DE LA FLORICULTURA COLOMBIANA	11	13,5	5	29,5
78	CTIC B&M	FUNDACION CENTRO TECNOLÓGICO DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES B&M	17	0	8	25
79	FUCEP	FUNDACION CENTRO DE PRIMATES	12	0	13	25
80	CIDEA	CENTRO DE INVESTIGACION PARA EL DESARROLLO ALTERNATIVO	13	0	12	25
81	CDT	CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA LA INNOVACION DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR	16	0	9	25
82	CEDETEC	CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO CARTAGENA DE INDIAS	13	0	11	24
83	CPE	CORPORACION PARQUE EXPLORA MEDELLIN	13	0	8	21



**Anexo 5: [Modelo de caracterización de los centros participantes en la convocatoria](#)**

## Anexo 6: Pesos para los indicadores de producción científica y técnica

CLASIFICACIÓN	TIPO PRODUCTO	PESO RELATIVO	TOTAL
Producción bibliográfica	Libros de investigación o técnicos	28,6%	100,0%
	Artículos publicados en revistas científicas	22,9%	
	Capítulos en libros de investigación o técnicos	15,2%	
	Revistas o publicaciones periódicas editadas por el centro	8,3%	
	Informes de investigación o técnicos	5,6%	
	Textos en publicaciones no científicas	5,6%	
	Trabajos en eventos (capítulos de memoria)	5,6%	
	Documento de trabajo (Working paper)	4,2%	
	Libros editados	4,2%	
Producción técnica	Producto tecnológico patentado o registrado	36,3%	100,0%
	Registros de signos distintivos	10,1%	
	Normas sociales, técnicas, ambientales, de salud pública, basadas en resultados de investigación	9,1%	
	Diseño industrial registrado o protegido por secreto industrial	9,1%	
	Spin off	9,1%	
	Desarrollo de prototipos registrados o patentados	4,5%	
	Diseño Industrial no registrado o protegido por secreto industrial	4,5%	
	Productos o procesos de software o multimedia registrados	4,5%	
	Productos o procesos tecnológicos usualmente no patentables o registrables	2,7%	
	Base de datos de referencia para investigación	1,8%	
	Desarrollo de plantas piloto no patentadas o registradas	1,8%	
	Desarrollo de prototipos no registrados o patentados	1,8%	
	Productos o procesos de software o multimedia no registrados	1,8%	
	Solicitudes de registro de esquemas de circuitos	1,8%	
	Servicios técnicos	1,0%	
Productos de divulgación y extensión	Cartillas	16,9%	100,0%
	Libros de texto	16,9%	
	Ponencias o posters en eventos científicos o tecnológicos	16,9%	
	Revistas de difusión	16,9%	
	Servicios de consultoría	16,9%	
	Cursos de capacitación en técnicas científicas o tecnológicas	5,1%	
	Cursos de entrenamiento conducentes a certificación	5,1%	
	Eventos científicos o tecnológicos organizados	5,1%	
Productos de formación	Programas de doctorado apoyados en los cuales participa el centro (desarrollo de curso, practicas o pasantías)	27,0%	100,0%
	Tesis de doctorado dirigidas o realizadas al interior del centro	27,0%	
	Programas de maestría apoyados en los cuales participa el centro (desarrollo de curso, practicas o pasantías)	13,5%	
	Programas de maestría apoyados para su creación	13,5%	
	Tesis de maestría dirigidas o realizadas al interior del centro	13,5%	
	Trabajos de grado dirigidos o realizadas al interior del centro	5,4%	

Fuente: OCyT, 2010