

## REQUISICION

## DATOS BASICOS

Requisición No. 274 Fecha Solicitud 15/06/2012  
Tipo de Operación: 1305 SOLICITUD DE REQUISICIÓN  
Sucursal: 01 SEDE PPAL CALLE 17 No. 3- 40  
Descripción: CONTRATACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES PARA LA REALIZACIÓN DE UN ANÁLISIS CONEXO AL ESTUDIO DE FACTORES ASOCIADOS DEL ICFES

## DETALLE REQUISICION

## JUSTIFICACIÓN:

Desde el año 2002, el ICFES ha venido aplicando las pruebas SABER a estudiantes de quinto y noveno grado con el objetivo de medir el desarrollo de competencias de los estudiantes de educación básica, como indicador de calidad del sistema educativo. Como parte rutinaria de la aplicación de las pruebas SABER, el ICFES ha recolectado y analizado datos sobre factores asociados al desempeño de los estudiantes en las pruebas.

El objetivo en la recolección y análisis de esos datos es evaluar la relación entre el buen desempeño en las pruebas y diversas variables, agrupadas en las categorías sistema educativo, institución educativa, salón de clase, y variables del estudiante. A pesar de su nombre, las motivaciones técnicas y políticas de los estudios de factores asociados son de tipo causal. Por ejemplo, si se prueba que las actividades extracurriculares son causantes de un mayor rendimiento, la implementación de prácticas que modifiquen positivamente dichas actividades puede ser de interés desde un punto de vista de política pública.

La diferencia entre asociación y causalidad es un hecho bien conocido y estudiado en la ciencia estadística. La relación entre el cáncer de pulmón y el hábito de fumar tabaco es un buen ejemplo que permite ilustrar dicha diferencia. Un estudio sobre cáncer de pulmón en que se pregunta a los pacientes si llevan fósforos en el bolsillo puede llevar a la conclusión de que llevar fósforos en el bolsillo está asociado con el cáncer de pulmón.

Sin embargo, es bien sabido que la relación entre los fósforos y el cáncer está medida por el hábito de fumar, pues son los fumadores quienes llevan fósforos en sus bolsillos, y es el hábito de fumar lo que causa el cáncer de pulmón. Si dicha estructura causal no se tiene en cuenta, las conclusiones de este estudio resultan inútiles desde un punto de vista de políticas de salud pública; un programa en que se disminuye el número de personas que llevan fósforos en el bolsillo tendrá un efecto nulo en la prevalencia de cáncer de pulmón.

El caso de los factores asociados al desempeño en pruebas educativas y políticas educativas, aunque más complejo, es de la misma naturaleza que el ejemplo del párrafo anterior. Los estudios de factores asociados del ICFES cuentan con cientos variables, agrupadas en decenas de categorías, y representan un sistema en el que relaciones espurias como la del ejemplo anterior existen entre muchas de las variables, y en el que la dimensión del problema y el desconocimiento previo de la dinámica del sistema no permite hacer un análisis cualitativo de cada situación para establecer cuáles relaciones de asociación son importantes desde un punto de vista causal y cuáles no.

A pesar de la disponibilidad de diversas herramientas estadísticas para el análisis de sistemas causales, su conocimiento y uso no es muy extendido entre investigadores de ciencias sociales; probablemente debido a que son relativamente recientes, y a la falta de difusión de dichos métodos entre la comunidad estadística.

Entre los avances académicos más importantes para desarrollo de herramientas que permitan la conceptualización de preguntas científicas de naturaleza causal se encuentran la definición de un marco de trabajo con variables contractuales (Rubin, 1974) y el uso de herramientas probabilísticas provenientes de modelos gráficos (Pearl, 2000).

Estas metodologías proveen el marco de trabajo más apropiado para definir y estimar cantidades causales con base en estudios observacionales, como es el caso del estudio de factores asociados del ICFES.

Debido a lo anterior, es necesario contratar el servicio para apoyar a la Dirección de Evaluación en la realización de un estudio que permita analizar los factores asociados a la calidad de la educación en Colombia, y establecer sus grados de asociación y de causalidad.

## OBJETO A CONTRATAR

Prestación de servicios profesionales para apoyar a la Dirección de Evaluación la realización del estudio "Análisis estadístico de los factores asociados a la calidad de la educación en Colombia: de la asociación a la causalidad"

ALCANCE DEL OBJETO: Los productos académicos que se realicen en cumplimiento de las obligaciones de este contrato corresponde a una obra por encargo encomendada por el ICFES al contratista bajo el plan e instrucciones del ICFES y por su cuenta y riesgo. Por ende todos los derechos patrimoniales de las obras, resultados, contenidos y en general del objeto del contrato serán de titularidad exclusiva del ICFES.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN Y/O SERVICIO

Se requiere profesional en estadística, que haya realizado estudios de maestría o de doctorado sobre dicha disciplina, y con perfil investigativo. Dominio pleno de los siguientes programas: SAS, SPSS, STATA, R, LATEX, LISREL y MICROSOFT OFFICE. Además de experiencia laboral de 2 años en funciones relacionadas con el objeto contractual.

## REQUISICION

### OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

1. Plantear una metodología de inferencia causal para el análisis de los datos del estudio de factores asociados de las pruebas SABER 5 y 9 a ejecutarse en octubre 2012. Dicha metodología será puesta a prueba con base en los datos del piloto efectuado en octubre de 2011.
2. Diseñar una metodología estadística para evaluar las relaciones causales entre los ítems del cuestionario de factores asociados y el desempeño de los estudiantes en las pruebas SABER 5 y 9 de lenguaje, matemáticas y ciencias.
3. Reportar un ranking de los índices de factores asociados (índices construidos por el ICFES que miden las diferentes dimensiones de los factores asociados) de acuerdo con su efecto causal en el desempeño, así como el valor numérico de la estimación de dicho efecto y su error estándar. Esto con base en los datos recolectados en el piloto de octubre 2011.
4. Proponer, a partir de los resultados del análisis anterior, las modificaciones pertinentes al diseño estudio de factores asociados que se llevara a cabo en octubre de 2012.
5. Entregar un informe técnico detallando los análisis estadísticos utilizados, así como sus resultados, interpretación y limitaciones. Adicionalmente, dicho informe contendrá las recomendaciones pertinentes para el diseño y análisis del estudio de factores asociados SABER 2012.
6. Representar al ICFES en los eventos y actividades que tengan lugar durante el tiempo del contrato y para los cuales se comisione. Así como asistir a las reuniones que se programen en Bogotá.
7. Cumplir con el cronograma pactado para el desarrollo de las actividades.
8. Apoyar a la Dirección de Evaluación en las actividades relacionadas con el objeto del contrato.
9. Mantener en forma confidencial toda la información a la cual tuviere acceso, esta confidencialidad es continua y no vence ni por terminación, ni por la declaratoria de caducidad del contrato.
10. Las demás actividades que se programen en desarrollo del objeto definido.

### IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN, DISTRIBUCIÓN

Como riesgos asociados se identificaron los siguientes:

1. Que el contratista incumpla con las normas o parámetros de calidad y entrega oportuna de la información solicitada por el supervisor del contrato.
  2. Que el contratista divulgue la información confidencial a la que tenga acceso.
  3. Que el contratista no cuente oportunamente con la información necesaria para la realización de las actividades objeto del contrato.
- Los anteriores riesgos están amparados en las obligaciones del contrato y cláusulas sobre cumplimiento.

### SUPERVISOR

Víctor Cervantes - Subdirector de Estadísticas

### OBLIGACIONES DEL ICFES

El ICFES se compromete a:

1. Proveer a la contratista de toda la información, materiales y equipos necesarios para la ejecución del objeto contractual.
2. Programar las actividades a desarrollar durante la ejecución del objeto contractual.
3. Realizar el seguimiento a la ejecución del contrato, según cronogramas establecidos en la Dirección de Evaluación
4. En caso de requerirse que el contratista, en desarrollo del contrato, realice actividades fuera de Bogotá pero dentro del territorio nacional, el ICFES asumirá los costos de este desplazamiento, y pasajes.
5. El ICFES asumirá los tickets y los gastos de desplazamiento y alojamiento, para las reuniones que se programen en Bogotá - Colombia.
6. Realizar los pagos oportunamente, según lo estipulado en el contrato.
7. Las demás obligaciones inherentes a este contrato.

## REQUISICION

### ANALISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL

El valor de la presente contratación se determinó a partir de la estimación del precio del producto requerido por el área, teniendo en cuenta factores como la experticia requerida por parte del proveedor, la complejidad de los documentos a elaborar, las dimensiones de la información a procesar, el tiempo promedio de dedicación que implica la realización de cada informe (directamente relacionado al momento en que se requiere contar con el mismo) y costos de productos similares en vigencias anteriores con un ajuste proporcional al cambio de la vigencia.

De forma que el profesional seleccionado, señor Iván Leonardo Díaz Muñoz cumple con el perfil requerido, ya que es profesional estadístico, con maestría en estadística y estudiante de doctorado en bioestadística. Trabajo con el ICFES entre 2007 y 2009 en estudios similares al objeto del contrato.

### FORMA DE PAGO

El valor del presente contrato, es 12.973,49 dólares americanos (valor que incluye el 16% de IVA), el cual será cancelado en un único pago contra entrega del informe final del proyecto, documento que se encuentra relacionado en la obligación 5 del contratista.

Cada pago se realizará dentro de los 10 días siguientes a la fecha de entrega del recibo a satisfacción producto mencionado en la presente forma de pago.


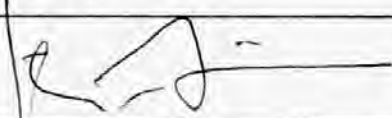
PARÁGRAFO: El pago se realizará en Dólares Americanos, a través de giro a la cuenta que indique el contratista. Los gastos bancarios de la transacción en Colombia serán a cargo del ICFES. Los gastos bancarios ocasionados por la transacción, en el banco en el cual tiene la cuenta el contratista, serán asumidos por éste último.

### PLAZO DE EJECUCION

Para todos los efectos legales esta orden tendrá un plazo de ejecución de tres meses contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución de la presente orden.

Producto	Nombre	Cantidad Solicitada	Precio Mercado	Total	Entrega				
					No Entrega	No Dias	Cantidad	Fecha	Saldo
211110009	Servicios de Analisis Y Estadística	1	22968000	22968000	1	92	1	15/09/201	0

### RESPONSABLES

ELABORO		REVISO		APROBO	
Nombre HICSA LORENA RIOS MARTA		Nombre JULIAN MARIÑO		Nombre ADRIANA GIL GONZÁLEZ	
Firma 		Firma 		Firma 