



## ANEXO 1. FOMULARIO DE POSTULACIÓN DE RETOS

Fecha: 11/05/2020

Ciudad: Bogotá D.C.\_

Señores

**Ministerio MinTIC**

Atendiendo a la convocatoria realizada por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, a continuación, nos permitimos proponer un reto para el proceso de formación que se realizará en Ciencia de Datos durante el 2020, el cual atiende a una necesidad particular de la entidad.

Hemos leído los términos y condiciones de la convocatoria y disponemos de la información necesaria para que el equipo pueda desarrollar el proyecto.

DATOS BÁSICOS	
1. Nombre de la entidad o empresa:	<b>Centro Nacional de Consultoría S.A.</b>
2. Tipo de empresa o entidad:	Empresa privada: <u>  X  </u> Sector: <u>Servicios</u> Entidad pública: <u>          </u> Nacional <u>          </u> Territorial <u>          </u> Otra - ¿Cuál? <u>                          </u>
3. Área/ departamento o Dirección de la empresa o entidad a la que está asociada el reto.	Producción e Innovación (Menlo Park)
<b>4. Punto de contacto operativo para el Proyecto (Líder)</b>	
Nombres y apellidos	Natalia Angulo Rojas
Cargo	Profesional de proyectos
Correo electrónico	nangulo@cncol.com
<b>5. Un punto de contacto técnico para el Proyecto que puede responder preguntas técnicas sobre el conjunto de datos y el problema</b>	
Nombres y apellidos	Julián David Riaño Camacho
Cargo	Profesional de proyectos
Correo electrónico	jriano@cncol.com



## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### Descripción general de la empresa o entidad pública.

El Centro Nacional de Consultoría es una firma de investigación y consultoría con 31 años de experiencia, centrada en la creación de valor a través de la escucha generosa de las necesidades, el estudio cuidadoso de los problemas y el desarrollo de soluciones viables que garanticen el progreso.

Sabemos que cada problema requiere de una estrategia de investigación diferente, por ello hemos desarrollado herramientas poderosas que producen con precisión la clase de información que las organizaciones necesitan.

Tenemos un método de trabajo que aplicamos en todos los estudios:

- Comprensión profunda del problema: incluimos a nuestros aliados en el proceso de investigación mediante conversación con los responsables de todos los niveles del proyecto para comprender con precisión su visión, sus necesidades y las decisiones que tomarán a partir de los resultados del estudio.
- Diseño de estrategia y de instrumentos: con base en los resultados de la comprensión profunda del problema afinamos el diseño metodológico y elaboramos las guías de los procesos de investigación que desarrollan la estrategia.
- Aplicación de los instrumentos: seleccionamos con cuidado los informantes y aplicamos con rigor los instrumentos.
- Análisis riguroso de la información con estricta sujeción a los compromisos adquiridos con las organizaciones y mirando siempre la aplicación práctica de nuestras recomendaciones.
- Despliegue de la información: hemos desarrollado herramientas especiales para lograr que nuestro trabajo se lo apropie la organización y lo convierta en acciones de progreso.

Adicionalmente el CNC cuenta con:



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Oficinas físicas en Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla y Bucaramanga. Esto permite regionalizar el trabajo de campo y, a su vez, garantizar la supervisión y acompañamiento de los diferentes equipos.</li><li>• Uso de herramientas básicas como canales entrantes y salientes a teléfonos móviles y fijos, video llamadas, interacciones E-mail, Facebook, Twitter, Instagram, gestión de chat web, WhatsApp, Messenger (FB), Teams, Line, Telegram, SMS y configuración de desbordes desde formularios web.</li><li>• Herramientas de inteligencia artificial como speech analytics y demás.</li><li>• Personas de diferentes perfiles respondiendo a canales desde PhD hasta bachilleres, y de múltiples profesiones y experiencias.</li><li>• Contamos con un equipo de estadísticos, analytics, big data y más de 14 programadores para crear y adaptar las herramientas a su medida.</li></ul>
<b>Descripción del problema que debe resolverse</b>	<p>Las actividades que realiza el CNC requieren de una gran cantidad de capital humano, específicamente de encuestadores. Además, para poder mantener los estándares de calidad de sus productos, se requiere que el capital humano rote lo menos posible por la duración del ciclo de vida de los proyectos. El esquema de pagos ha sido identificado como uno de los factores que más afecta la rotación de personal y, en consecuencia, la calidad de las encuestas.</p> <p>Es urgente poder determinar un modelo flexible para determinar el esquema de pagos que maximice la calidad de las encuestas (minimice el fraude) y minimice la rotación de encuestadores, de acuerdo a las características del estudio: perfil del informante, cartografía, cuotas, franjas horarias y rentabilidad esperada.</p>
<b>¿Por qué es importante este problema?</b>	<p>Realizar encuestas hace parte del <i>core</i> del CNC, y asignar un esquema de pagos para las encuestas es una tarea prioritaria, ya que de esto depende la eficiencia en campo y el éxito del estudio. La tarea es hallar esquemas de pagos que:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Sean Justos con el encuestador,</li><li>2. Maximicen la calidad de las encuestas, evitando fraudes y</li></ol>



	<p>3. Minimice la rotación de encuestadores, para así garantizar el éxito de los estudios.</p> <p>Lograrlo, significará para la organización:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Estandarizar los procesos de generación de presupuestos.</li><li>- Garantizar la salud financiera de los proyectos.</li><li>- Alcanzar mejores niveles de satisfacción en sus clientes.</li></ul>
<p>¿Cuáles son los conjuntos de datos que los participantes pueden acceder para resolver este problema?</p>	<p><b>Bases de recolección de datos primarios:</b> estas bases contienen un conjunto de datos relacionado con la aplicación de encuestas de percepción de un estudio en particular.</p> <p>Estos conjuntos de datos, presentan información propia de la cadena de producción de una encuesta, como: tiempos de aplicación, perfil del informante y puntos de georreferenciación.</p> <p>Se entregará al equipo de científicos, las bases de datos recolectadas durante los años 2016 y 2018. Y la descripción de las variables se presenta en el cuadro siguiente.</p> <p><b>Base de datos de la ejecución presupuestal:</b> Estas bases contienen el conjunto de datos relacionados con las variables que describen los costos de producción de las encuestas, como: Pago de encuestas, costos de transporte, gastos operativos y servicios de asistencia técnica.</p>
<p>Enumere y describa el conjunto de datos específicos</p>	<p>Las bases de datos de recolección describen datos de tipo de primario que se logran levantar gracias al trabajo de un equipo encuestadores capacitados y la programación en dispositivos móviles tipo tablets, de formularios tipo encuesta.</p> <p>La recolección de datos se lleva a cabo en un periodo de tiempo al que se le denomina “trabajo de campo”, durante el cual se abordan personas (informantes) que cumplen con unas características particulares, dadas las especificaciones del estudio. Estos informantes son abordados también en lugares y horarios especificados. Todo lo anterior atiende a las particulares contempladas en el diseño del estudio o investigación.</p>



De manera general, y considerando los resultados esperados, a continuación, se describe el conjunto de datos que se podrán usar.

1. Identificación del encuestador:	Descripción	Tipo variable
- Nombre encuestador	Nombre de la persona que aplica la encuesta.	varchar
- ID encuestador	identificador del encuestador	int

2. Producción de la encuesta:	Descripción	Tipo variable
- Fecha de inicio de la encuesta	fecha en la que se inició la aplicación de la encuesta	date
- Fecha de final de la encuesta	fecha en la que finalizó la encuesta	date
- Hora de inicio de la encuesta	hora en la que se inició la encuesta	date
- Hora de final de la encuesta	hora en la que finalizó la encuesta	date
- Duración de aplicación	muestra el <i>score</i> de los segundos que duró la aplicación de la encuesta	int
- Coordenadas de georreferenciación (cargados en distintos momentos a la largo de la aplicación de la encuesta)	latitud y longitud para la geoubicación del punto de aplicación	varchar

3. Características filtros (parámetros de entrada)	Descripción	Tipo variable
- Datos perfil del informante	Son datos relacionados con las características esperadas del	varchar



	informante, como edad y sexo	
<b>4. Condiciones de las cuotas (parámetros de entrada)</b>		
- Días de la semana recolección	Dada la naturaleza del estudio, las cuotas se establecieron en función de los días de la semana, el medio y los horarios.	varchar
- Horarios (hora y codificación de pico- valle)	Dada la naturaleza del estudio, las cuotas se establecieron en función de los días de la semana, el medio y los horarios.	varchar
- Medio de transporte	Dada la naturaleza del estudio, las cuotas se establecieron en función de los días de la semana, el medio y los horarios.	varchar
<b>Datos financieros</b>		
Con esto datos se espera que el equipo de científicos, se haga una idea de las condiciones generales de la operación o producción de encuestas en un estudio presencial.		
<b>1. Datos financieros</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo variable</b>
- Servicios de asistencia técnica	Costos del uso talento o asesoría externa	int



	- Costos de transporte	Costos de transportes para el desplazamiento del personal encuestador	int
	- Pago de encuestadores	Pago por encuesta de los encuestadores	int
	- Imprevistos	Costos de rubros no contemplados en el presupuesto inicial	int
	- Gastos operativos y de admón.	Costos asociados con el Procesamiento de información, asesoría estadística, trabajo de crítica y la dirección técnica del proyecto	int
<b>¿Qué tipo de conjuntos de datos externos pueden ser de interés para el problema?</b>	<p>Entre los datos externos que se espera puedan ser útiles para el desarrollo del estudio, se tiene previsto la georreferenciación de los puntos en los cuales se hizo la aplicación de las encuestas.</p> <p>Para la extracción de la información se sugiere el uso herramientas o aplicaciones libres como Maps o geocode, ambas APPs de Google.</p>		
<b>Resultados esperados del proyecto.</b>	<p>Un modelo que determine a partir de las especificaciones básicas de un estudio permita estimar el esquema de pagos optimo, que garantice estándares de calidad y minimizar la rotación de encuestadores.</p>		

**Nota: Con la presentación de esta propuesta de proyecto nos comprometemos a dar respeto a todos y cada uno de los términos previstos en la Ley de protección de datos descritas en la Ley 1581 de 2012 así como las normas que la complementen, adicionen o sustituyan.**