

 <p><b>Universidad de los Andes</b> Colombia</p> <p>Acreditación institucional de alta calidad <b>10 años</b></p> <p>Mineducación Resolución 092 del 9 de enero de 2011</p>	<b>Ingeniería de Sistemas y Computación</b> <b>Pregrado</b> <b>ISIS-3301 – Inteligencia de Negocios</b> <b>Semestre: 2025-20</b>	 <p><b>ABET</b></p> <p>Engineering Accreditation Commission</p>
--	---	--

### Análisis en el contexto de Salud ambiental

El proyecto busca aprovechar los datos a nivel de Bogotá de agentes contaminantes, en diferentes años, para guiar a secretarios de salud, gerentes de EPS o IPS, entre otros, en decisiones relacionadas con el efecto de estos agentes en afectaciones clínicas como, por ejemplo, el bajo peso al nacer y la retinopatía diabética. Los resultados permitirán orientar estrategias, realizar ajustes o proponer nuevas políticas públicas para reducir estas afectaciones.

El proyecto incluye la identificación e implementación de requerimientos de analítica descriptiva basada en tableros de control, dirigidos a actores específicos de una organización para apoyar sus funciones. Esto debe estar acompañado de la automatización del proceso de consumo de fuentes de datos, transformación y almacenamiento en un *data mart*, de donde se toman los datos para presentarlos en tableros de control.

El proyecto se realiza entre estudiantes del curso de elementos de decisión clínica 2 (EDC) de medicina e inteligencia de negocios de ingeniería. Cada grupo extendido contará con estudiantes de los dos cursos y el apoyo de los profesores y monitores. Los estudiantes y profesores del curso de EDC guiarán la definición del objetivo del proyecto a realizar y de forma conjunta con los estudiantes de IN realizarán el análisis de la información dispuesta en los tableros de control para sacar conclusiones con respecto a la pregunta de investigación planteada y cumplir el objetivo definido.

Este alcance se detalla a continuación.

 <p><b>Universidad de los Andes</b> Colombia</p> <p>Acreditación institucional de alta calidad <b>10 años</b> MinEducación Resolución 052 del 9 de enero de 2011</p>	<b>Ingeniería de Sistemas y Computación</b> <b>Pregrado</b> <b>ISIS-3301 – Inteligencia de Negocios</b> <b>Semestre: 2025-20</b>	 <p><b>ABET</b></p> <p>Engineering Accreditation Commission</p>
---	---	--

## ENUNCIADO

### OBJETIVOS

**Este trabajo tiene como objetivo principal**

- Desarrollar un proyecto de inteligencia de negocios centrado en el uso de datos que permitan monitorear métricas e indicadores de interés para un grupo de expertos.

### A nivel de objetivos específicos

- Identificar requerimientos analíticos que puedan ser resueltos con análisis descriptivos a desplegar en tableros de control.
- Proponer una arquitectura de solución de IN para los análisis a construir.
- Desarrollar un *data mart* que permita resolver requerimientos analíticos de interés para el cliente.
- Diseñar e implementar procesos de ETL.
- Implementar requerimientos analíticos basados en tableros de control que son de interés para los expertos.
- Fortalecer las competencias de trabajo en grupo y comunicación oral y gráfica.

### LINEA DE TIEMPO DEL PROYECTO Y PRE-ENTREGAS

El resumen de fechas de entrega está en la infografía disponible en este enlace: [Proy IN-EDC 202520 | Genially](#)

El detalle de las entregas está en las actividades de BloqueNeón, de este curso unificado.

### RÚBRICA DE CALIFICACIÓN ESTUDIANTE IN

Criterio	%
Pre-entregas	12,00
Identificación de al menos dos necesidades analíticas en la plantilla dada (ver detalles en la infografía).	8,00
Modelado dimensional presentación gráfica. El modelo debe incluir tablas de hechos con medidas, dimensiones e indicadores para análisis estadístico y clínico.	6,00
Explicación y justificación del modelo - granularidad del modelo dimensional, hechos/medidas y el tipo de medida (aditiva, semi-aditiva y no aditiva). Manejo de historia (1,2, 3,...) de variación lenta ( <i>Slowly Changing Dimension</i> ), y justificar la elección	4,00
Entendimiento de los datos – perfilamiento y análisis de calidad	8,00
Diseño e implementación del proceso ETL	12,00
Descripción de la arquitectura de solución del proyecto	4,00

 <small>Acreditación Institucional de alta calidad 10 años MinEducación Resolución 052 del 9 de enero de 2016</small>	<b>Ingeniería de Sistemas y Computación</b> <b>Pregrado</b> <b>ISIS-3301 – Inteligencia de Negocios</b> <b>Semestre: 2025-20</b>	 <b>ABET</b> Engineering Accreditation Commission
---	---	--

Implementación de los tres tipos de tableros de control propuestos (descripción en las actividades de BloqueNeón):  a. <b>Análisis descriptivo.</b> b. <b>Estadística inferencial.</b> c. <b>Análisis clínico.</b>	15,00
Documento de entrega y video (se entrega y se publica)	6,00
Presentación final en conjunto con los estudiantes de EDC e IN	4,00
<b>Aporte individual</b>	
Nota individual asociada a la autoevaluación y coevaluación	7
Nota de sustentación con el monitor	7
Nota de la certificación del modelado multidimensional que depende de la nota obtenida al presentar la certificación	7

## ENTREGABLES

1. Documento en la plantilla compartida “**Formato presentación proyecto 2. Docx**”.
2. Video publicado en el padlet respectivo – ver formato del entregable 1.
3. Tableros de control. Debe entregar las fuentes de los análisis (e.g. si es Tableau, los archivos twb) y todo lo necesario para poder ejecutar los tableros de control en una sustentación o en la presentación con el cliente. Se recomienda el uso de visualizaciones que faciliten la comparación de los datos en los diferentes años.
4. Plantilla del diseño del ETL y fuentes de la implementación del proceso ETL

## CRITERIOS DE CALIDAD DE LOS ENTREGABLES

- La presentación final debe incluir lo realizado en los tableros de control y evidenciar un trabajo colaborativo. En particular deben incluir:
  - **Interacción** con los tableros de control para mostrar los análisis descriptivos realizados
  - Mostrar en los tableros de control los indicadores para evidenciar la relevancia en la práctica clínica
  - Resultado inferencial (pruebas de hipótesis para mostrar si la evidencia es o no significativa)
  - Intervención de los estudiantes de medicina y de ingeniería

El detalle de la presentación se describe en la actividad disponible en BloqueNeón.

- A nivel de tableros de control
  - Identidad gráfica
  - Títulos de las gráficas

 <p><b>Universidad de los Andes</b> Colombia</p> <p>Acreditación institucional de alta calidad <b>10 años</b></p> <p>Mineducación Resolución 092 del 9 de enero de 2011</p>	<b>Ingeniería de Sistemas y Computación</b> <b>Pregrado</b> <b>ISIS-3301 – Inteligencia de Negocios</b> <b>Semestre: 2025-20</b>	 <p><b>ABET</b></p> <p>Engineering Accreditation Commission</p>
--	---	--

- Nombramiento de ejes de las gráficas utilizadas
- Lenguaje español
- Variedad de gráficos y filtros para facilitar la interacción y apoyar los análisis a realizar
- A nivel de proceso de ETL
  - Realizarlo en ambiente de nube (utilizar las credenciales que les daremos en el laboratorio 3)
  - Utilizar las herramientas sugeridas en el laboratorio de ETL
  - Cargar toda la información compartida en las fuentes de datos.

#### **CONDICIONES DE ENTREGA**

- El proyecto se realiza en grupos de mínimo 2 y máximo 3 estudiantes de IN. Acompañados de 1 o 2 estudiantes de medicina.
- El documento a entregar utiliza el formato compartido y tiene máximo 8 páginas (sin incluir portada, tabla de contenido, ni referencias), a una columna y con letra arial tamaño 12.
- Los entregables del proyecto podrán ser utilizados por el grupo de profesores y estudiantes de medicina para inspirarse en la definición y desarrollo de nuevos proyectos, dando los créditos respectivos, sin autorización de los autores.
- La fecha máxima de entrega completa es el **sábado 15 de noviembre a las 20:00**.
- La fecha de presentación es **el viernes 14 de noviembre en la franja de 1:30 a 4:30p.m.**

#### **1. ANEXO 1. Descripción de datos**

Las fuentes de datos proveniente de fuentes relacionadas con la calidad del aire.

<http://iboca.ambientebogota.gov.co/publicaciones/176/consulta-de-datos/>  
<http://sisaire.ideam.gov.co/ideam-sisaire-web/consultas.xhtml>

Los datos para el proyecto son entregados por el equipo docente.