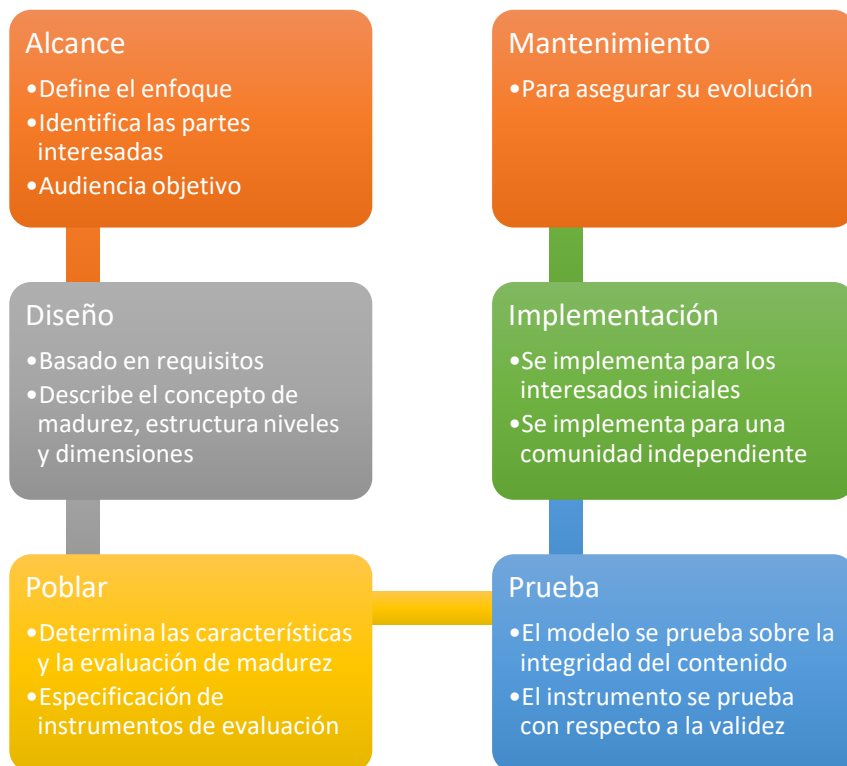


### Lección 3: Factores importantes en el uso de herramientas Business Intelligence

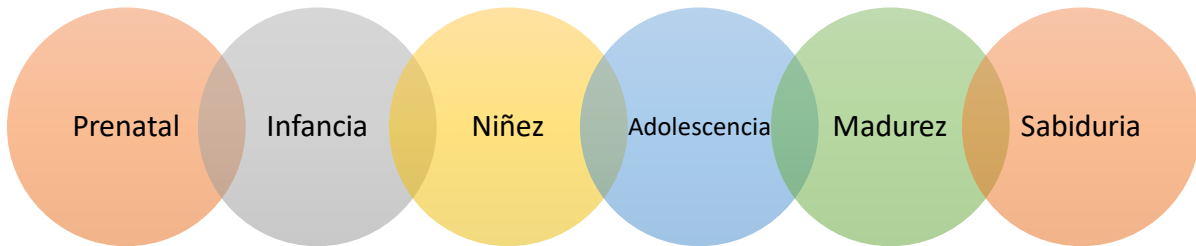
La selección de las herramientas de Business Intelligence debe ser acorde a las necesidades que posea la organización en el momento de ejecutar el proyecto BI. Es por esto, que se hace necesario que la empresa se plantee algunos interrogantes para definir el proceso y las herramientas indicadas. En este punto, resulta importante determinar las características propias del funcionamiento de la empresa.

La etapa en la que se encuentre la empresa es uno de los factores mas importantes, en este aspecto se debería pensar en la realización de un **modelo de madurez de business intelligence** o Business Intelligence Maturity Model **BIMM**. Este modelo permite determinar en que nivel se encuentra una empresa con respecto a BI y la forma en cómo debería evolucionar hacia un estado ideal.

El modelo básico para determinar la etapa de madurez consta en 6 pasos:



The DataWarehousing Institute plantea que la madurez de una empresa se da en 6 etapas:



En la etapa **prenatal**, no existe BI. En la empresa se producen informes de gestión de forma física, en papel, que se generan a través de sistemas OLTP y no necesariamente brindan una visión integral de los datos. Los usuarios no cuentan con libre acceso a la información ya sea reciente o histórica, ya que se encuentra dispersa y no posee un control de calidad adecuado. Los informes son estáticos e incompletos.

La **infancia** es la etapa en donde las hojas de cálculo están fuera de control, los encargados asimilan la importancia de la información para la toma de decisiones y dada la falta de una mejor estructura, trasladan sus datos desde sistemas OLTP, documentos impresos y otras fuentes, a hojas electrónicas con mejor capacidad de procesamiento autónomo, así, permiten la mejor realización de proyecciones e informes. No obstante, se presentan inconvenientes dada la dificultad del proceso y la inseguridad de los datos.

La **niñez** se presenta como una etapa en la que la empresa reconoce que la información es un activo vital en la toma de decisiones, se tiene en cuenta la existencia de sistemas mas potentes y seguros de procesamiento. En esta etapa se toma la decisión de acudir a uno de estos sistemas, el resultado puede variar dependiendo de la elección.

En la **adolescencia**, dada la experiencia adquirida anteriormente, la empresa tiene claro que debe poseer una interacción armónica entre los data marts y una bodega de datos de tipo corporativo teniendo en cuenta llevar a cabo un proceso de análisis y planeación de alto alcance.

La **madurez** es la resultante de una empresa que dispone de una estructura sólida para la toma de decisiones, activa, de calidad y que permita la integración de herramientas de planeación y modelaje. La información es el principal activo de la empresa y se cumplen los objetivos de información accesible, entendible, navegable, consistente, adaptable y, además, posee un sistema de seguridad bien planteado.

Por último, la etapa de **sabiduría** en la cual la empresa se extiende de los límites corporativos hacia los clientes, proveedores, socios etc. Hace uso de herramientas de análisis incluidas en sistemas OLTP, se integran los resultados del proceso BI con otras tecnologías y así mejoran la toma de decisiones.

Cada etapa se plantea en base a ciertas características propias en las cuales la empresa se desarrolla a través del proceso de avance. Primero se tiene en cuenta el **control local vs los estándares corporativos**, este aspecto puede variar desde la disposición de soluciones aisladas o la construcción de un sistema OLTP, hasta la evolución corporativa. En el intermedio se alojan estados de mayor alcance fundamentados en la construcción de data marts y con avance hacia una bodega de datos.

El segundo aspecto consiste en el **uso de BI** que involucra una serie de posibilidades, desde reportes en papel y hojas electrónicas hasta las herramientas más avanzadas dentro de los sistemas OLTP, recorriendo los generadores de reportes, tablas de control, modelaje y minería de datos.

El tercer aspecto es el **entendimiento y aplicación de BI**, que involucra desde la respuesta al interrogante inicial ¿qué paso?, hasta el uso de herramientas analíticas inmersas en sistemas OLTP, la verificación de KPIs, determinar las causas del

problema, proponer soluciones, la incorporación de elementos que permitan saber la ocurrencia de un hecho en particular etc.

Por último, se tiene en cuenta el **valor para el negocio y ROI**, este aspecto presenta su evolución desde la consideración de BI como un centro de costo insaciable, hasta el momento en el que se reconoce como un recurso vital para la empresa que permite orientarla hacia procesos críticos y que brinda información indispensable para la adquisición de una ventaja competitiva.

Para definir el **ROI** o retorno de la inversión, se debe definir el valor esperado: ¿cuáles son los beneficios que el sistema va a portar?, se debe también construir el caso para asegurar los fondos para el proyecto: ¿cuál es la inversión? ¿cuáles son los retornos esperados? También se debe implementar el proyecto y corroborar que se ha conseguido el retorno esperado y por último medir los resultados e implementar el plan de acción en caso de no haber logrado los objetivos: ¿qué podemos hacer para corregir la situación si no se han logrado los resultados?

A raíz de la implementación del modelo se logra identificar que no todas las empresas presentan la misma evolución ni a la misma velocidad, muchas poseen características adjudicadas a varias etapas en el proceso de madurez y no siempre pasan de un estado a otro de manera estricta.

Una de las posibilidades que abarca el mundo del Business Intelligence, consiste en el proceso de Extracción (E), Transformación (T), y Carga (L) o ETL. Este proceso representa entre el 60% y el 80% del tiempo invertido en un proyecto de BI, por lo que resulta ser una parte bastante importante en el manejo de datos.

El valor de este tipo de herramientas se da a través del procedimiento en el que recogen datos de diversas fuentes, ya sean hojas de cálculo, bases de datos etc. Posteriormente, se continúa el proceso que busca disminuir la probabilidad de fallos que pudieran presentarse, para lo cual se necesita: validar los datos, seguido a esto limpiar los datos, transformar los datos, agregar los datos y por último cargar los datos. Este segmento del proceso requiere la inversión de una cantidad significativa de recursos, estrategias, habilidades especializadas y, además, tecnología.

Existen diversos tipos de herramientas encargadas de realizar la labor, entre ellas las mas habituales son SAS, Talend, IBM, Oracle, Microsoft entre otras.

De una forma más particular, los procesos realizados por las herramientas ETL, se pueden subdividir en 5 métodos:

1. Extracción: consiste en la recuperación de datos de distintas fuentes de información. En este punto se dispone de un dato que se encuentra en bruto.
2. Limpieza: consiste en la disposición de datos en bruto para que posteriormente se pueda corroborar la calidad de los mismos, eliminar datos repetidos y corregir valores erróneos o vacíos. A través de este proceso se reducen los errores de carga y se accede a datos limpios y de mayor calidad. Este punto a su vez consta de 5 etapas:
  - ✓ Depuración
  - ✓ Corrección
  - ✓ Estandarización
  - ✓ Relación
  - ✓ Consolidación
3. Transformación: consiste en la recuperación de los datos ya limpios y de calidad para posteriormente estructurarlos en diferentes tipos de análisis mediante técnicas como el cambio de formato, sustitución de códigos etc. Como resultado se obtienen datos con gran utilidad.
4. Integración: en esta etapa se corrobora que los datos obtenidos sean consistentes y se integran en los modelos establecidos para las diferentes áreas de la empresa.
5. Actualización: por último, la actualización permite añadir los datos anteriormente procesados en la base de datos de destino.

## Referencias:

Lahrmann, G., Marx, F., Winter, R., & Wortmann, F. (s.f.). Business Intelligence Maturity Models: An overview. Semantic Scholar. Recuperado el 5 de agosto de 2018, de <https://pdfs.semanticscholar.org/27e0/bf610a8b8c90f5b73f85bc7cf5c64485fbb4.pdf>

Ordóñez, M. E. (s.f.). ACIS. Recuperado el 5 de agosto de 2018, de <http://www.acis.org.co/intelinfo/?cat=3>

Rayón, A. (2015). Deusto Data. Recuperado el 2 de agosto de 2018, de <https://blogs.deusto.es/bigdata/herramientas-etl-y-su-relevancia-en-la-cadena-de-valor-del-dato/>