

3. CONCLUSIONES

En este proyecto se hizo un estudio de las bases de datos embebidas y sus principales características que se compararon a su vez con otras tecnologías de Bases de Datos Orientadas a Objetos y Bases de Datos Objeto Relacionales. Principalmente se logró un acercamiento a la Base de Datos Orientada a Objetos **db4o**, logrando demostrar su uso y utilidad por medio del caso de estudio del sistema de hoteles. A partir de esta experiencia se logró demostrar características como que **db4o** es una **Base de Objetos Embebida**, transaccional, portable, que consume pocos recursos, persistente con los objetos y no presenta desfase de impedancia.

En comparación con las Bases de Datos Embebidas existentes en el mercado estudiadas en el presente trabajo de grado, **db4o** se diferencia de ellas en que ésta es una Base de Objetos debido a que desde un principio se trabaja con el modelo objetual de la aplicación y por consiguiente elimina la necesidad de crear un modelo de datos relacional que implique la transformación de los datos.

La tendencia en el desarrollo de aplicaciones basadas en el paradigma orientado a objetos (POO) está cada vez más enfocado a encontrar tecnologías que permitan manejar de forma directa los datos y ofrecer una persistencia simple y compacta de los objetos utilizados con los cuales trabajan dichas aplicaciones. Es por eso que los desarrolladores de software con este tipo de herramientas se pueden enfocar directamente en el dominio del problema sin estar preocupados por la *diferencia de impedancia* entre el modelo de datos y el modelo de objetos lo cual les facilita manejar y controlar el diseño y niveles de complejidad que puedan tener las aplicaciones que presentan estructuras de objetos cambiantes a lo largo del tiempo y en las que se pueda predecir con una alta probabilidad que se deban agregar más relaciones y/o miembros.

El concepto de Bases de Datos Embebidas bajo **db4o** presenta una gran alternativa para crear aplicaciones donde el factor más relevante a considerar es el rendimiento y el menor tiempo invertido para la persistencia de los objetos propios de la aplicación, por

lo cual cada desarrollo que se realice podrá contar con las diferentes formas que se tienen para el acceso a los objetos permitiendo además una mejor interacción con otras aplicaciones que se encuentran elaboradas en otro tipo de tecnologías (.Net, sistemas transaccionales relacionales, entre otros) en los cuales se hace necesario realizar una replicación de los datos y tener alguna utilidad dentro de la base de objetos que permita realizarla, que para el caso de **db4o**, se le conoce como **DRS (Sistema de Replicación de Datos)** que ayuda a manejar el flujo bidireccional de datos de las aplicaciones con otro tipo de tecnologías con las cuales tengan contacto directo y requiera manejar tareas compartidas.

db4o se convierte en una poderosa herramienta para el desarrollo de Bases de Datos Embebidas que permiten la creación de nuevas aplicaciones más rápidas y perdurables a través de los diferentes tipos de métodos de acceso a los objetos como QBE, SODA y NQ; además de que ofrece un alto desempeño en las aplicaciones, escalabilidad, confiabilidad e integridad, factores que eliminan completamente el mapeo objeto relacional, el problema de persistencia de objetos y falta de portabilidad de las aplicaciones.

La creación de aplicaciones web y móviles es más práctico y robusto al utilizar **db4o** por su capacidad de gestionar eficientemente el consumo de recursos tanto para el desarrollo como para su funcionalidad debido a que elimina la necesidad de realizar el modelo entidad-relación de la base de datos utilizando para ello el modelo de clases creado en dichas aplicaciones para representar los objetos.

RECOMENDACIONES

Continuar con el estudio teórico – práctico con el objetivo de analizar e implementar un ambiente de replicación de datos de una base de objetos a una base de datos relacional y viceversa mediante la herramienta **db4o**.

Analizar y modelar una aplicación móvil en ambiente distribuido que permita aprovechar el máximo potencial de **db4o** como **BDOOE**.