

CAPÍTULO IV

COMPARACIÓN DE LAS DOS PRINCIPALES HERRAMIENTAS ALM.



4.1. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS DOS HERRAMIENTAS ALM.

Existen muchos factores que se debe tomar en cuenta al momento de elegir entre herramientas ALM, las empresas de desarrollo de software, deben tener claro que estas herramientas nos brindan mayor productividad.

Las herramientas ALM son soluciones, no sólo al servicio de los desarrolladores, sino de toda una compañía, son aplicaciones que permiten desarrollar.

En esta investigación uno de los factores más importantes a la hora de decidirse en la utilización de una herramienta ALM son los aspectos tecnológicos que ofrece la solución, ya que este es predominante para la eficiencia, productividad y calidad del software. Además otro de los factores predominantes es el costo de licencias, implementación y formación del personal técnico, como resultado de este análisis se detallan:

- Costo de utilización.
- Aspecto Tecnológico.

4.1.1. COSTOS DE UTILIZACIÓN.

MVSTS ofrece una gran relación precio/beneficio con respecto a la Plataforma IBM Rational, ya que en un producto integrado y fácil de implantar, provee la funcionalidad requerida por la gran mayoría de los equipos de desarrollo de software.

Visual Studio Team System tiene una gran facilidad de uso en cambio las herramientas de Rational son mucho más complejas y parecen estar diseñadas para desarrolladores con conocimientos técnicos muy avanzados, por lo que los costos de formación del personal van en incremento.

Además es una herramienta que puede reportar enormes beneficios no sólo a los desarrolladores de las grandes compañías sino también a las pequeñas y medianas empresas, en cambio que la Plataforma IBM Rational está diseñada pensando en grandes compañías.

Según LaPlante. (Conferencista de MVSTS) "El mercado, actualmente, es muy competitivo y exigente. Tanto las grandes empresas como las pymes⁴⁴ demandan lo último en tecnología. Por tanto, nuestra meta es que esta solución pueda ser utilizada con la misma efectividad por los grandes equipos de desarrolladores, pero también por las pequeñas empresas que cuentan con equipos de cinco o diez profesionales".

COSTOS DE HERRAMIENTAS ALM		
HERRAMIENTAS	MICROSOFT	IBM
Herramienta de desarrollo integrado.	Visual Studio Team Suite. 8.200 USD.	Eclipse 0 USD.
Herramienta para Servicios web y aplicaciones en tres capas.	Incluido en Visual Studio Team Suite. 0 USD	Rational Web Developer for WebSphere Software. \$4.500
Herramientas de desarrollo de modelos avanzados	Incluido en Visual Studio Team Suite. 0 USD	Rational Software Modeler. \$1400 USD. Rational Purify Plus 12.000 USD.
Herramientas de pruebas de simulación web	Incluido en Team Suite.0 USD.	Rational Robot. 4600 USD.
Pruebas de Carga	Incluido en Team Suite. Opcional. Visual Team Edition Test Load Agent 20.500 USD.	Rational Performance Tester 10.600 USD. Virtual User Pack 71100 USD.
Administrador de Cambios.	Visual Team Foundation Server 1700 USD.	Rational Team Unifying Plataforma. 3.700 USD.
Administrator de Projects	Incluido en Visual Team Foundation Server. 0 USD	Rational Project Console 1000 USD.
Fuente[38] ^[38]		
Tabla 4.1		

⁴⁴ Pymes. Pequeñas y medianas empresas.

^[38] Michael Leworthy Lead. Product Manager Microsoft Corporation Eric Lee Senior Product Manager Microsoft Corporation.

4.1.2. ASPECTOS TECNOLÓGICOS.

Como los principales aspectos tecnológicos a tomar en cuenta para la elección de una herramienta ALM debemos señalar los siguientes:

- Integración dentro de la herramienta ALM.
- Colaboración.
- Complejidad.
- Escalabilidad.
- Extensibilidad.
- Equipos distribuidos geográficamente.

4.1.2.1. INTEGRACIÓN DENTRO DE LA HERRAMIENTA ALM.

La Herramienta ALM de Microsoft Visual Studio Team System, aparte de un menor costo y del incremento de la productividad, se destaca por otras características que la hacen una herramienta aventajada respecto a su más cercano competidor IBM Rational Suite. Aunque debemos aclarar que Rational posee un buen conjunto de herramientas para .NET, hay características que inclinan la balanza hacia MVSTS. El grado de integración es una característica esencial, ya que las organizaciones exigen cada vez más, una mayor compatibilidad entre aplicaciones.

Con Microsoft Visual Team System la integración se mejora de la siguiente manera:

- Las herramientas de integración facilitan la comunicación entre los departamentos aun cuando estén geográficamente dispersos. Más importante, eliminan faltas de información. La mayoría de las herramientas devuelven los informes a TFS⁴⁵.
- Muchas versiones de Visual Studio comparten las mismas herramientas como ejemplo están las herramientas de pruebas unitarias que están disponibles para desarrolladores, probadores y administradores de bases de datos de Team System. Las

⁴⁵ TFS. Team Foundation Server. Este es un sistema de gestión de requisitos empresariales, diseñado para ayudar a los analistas a facilitar la colaboración y comunicación entre negocio, analistas, desarrolladores, probadores.

herramientas se han diseñado para trabajar y cambiar entre ediciones.

- Team System aumenta la visibilidad de un proyecto los responsables del proyecto pueden ver fácilmente las métricas en el portal del equipo y pueden tratar problemas al identificar modelos y tendencias.

Por lo tanto debemos tener en cuenta este aspecto muy importante en el que MVSTS es superior en cuanto a su integración con respecto a su competidor más cercano que es la Plataforma IBM Rational.

Al igual que la mayoría de los productos de Microsoft, Es una herramienta amigable y fácil de usar, orientada hacia la productividad, más que a la flexibilidad o la escalabilidad.

INTEGRACIÓN DE IBM RATIONAL

La plataforma de Rational IBM está basada sobre la tecnología Eclipse, diseñada para proveer un ambiente común donde convivan diversos artefactos como requerimientos, modelos, código, casos de prueba y defectos. Eclipse permite integrar productos de diferentes vendedores y provee interfaces basadas en roles, permitiendo al equipo trabajar en un ambiente adaptado a sus necesidades individuales.

4.1.2.2. COLABORACIÓN.

El motor de Visual Studio Team System es un componente denominado Team Foundation Server. Éste es el que provee capacidades como la colaboración entre miembros del equipo, control de versiones, gestión de cambios, administración de la configuración, y elaboración de informes.

En MVSTS los elementos de trabajo, el código fuente y la generación se administran desde el portal del equipo, todos los informes están también centralizados, lo que facilita que los responsables del proyecto sigan todo

el proceso del proyecto, independientemente de donde vengan las métricas.

A diferencia de MVSTS en IBM como parte principal de cada Rational Suite, Rational Team Unifying Platform unifica su equipo proporcionando un acceso común a activos de desarrollo, alertas de comunicación y procesos de flujo de trabajo. Rational ProjectConsole permite a los gestores y miembros de los equipos acceder a la información completa de proyectos a través de un único sitio web.

4.1.2.3. COMPLEJIDAD.

En MVSTS el plan del proyecto y el proceso puede integrarse y fomentarse desde su proyecto en Team System. Además las herramientas de arquitectura reducen la complejidad de las aplicaciones orientadas a servicios, al proporcionar diseñadores visuales que simplifican los diseños.

IBM tiene una configuración y manejo de sus herramientas mucho más complejo, los usuarios de estas herramientas tienen que tener conocimientos técnicos mucho más avanzados por lo que el entrenamiento y capacitación de estos sería un factor decisivo a tomar en cuenta ya que incrementará los costos. Además la creación de reportes personalizados puede consumir tiempo, ya que es compleja al no estar familiarizado con SoDA.

4.1.2.4. ESCALABILIDAD.

Aumentar la escalabilidad de un equipo de trabajo, permitiendo a usuarios remotos trabajar bajo un entorno estable, seguro y escalable.

La escalabilidad de MVSTS ha mejorado significativamente los tiempos de respuesta de la mayoría de las operaciones de seguimiento de elementos de trabajo cuando el servidor está en condiciones de carga. Esto es especialmente cierto para los equipos de más de 500 personas. Las

grandes organizaciones deberían ser capaces de admitir en sus servidores existentes más usuarios de seguimiento de elementos de trabajo, además MVSTS 2008 posee capacidades mejoradas de escalabilidad ya que llega a 2000 usuarios concurrentes, por lo que el futuro de esta herramienta cumplirá con las expectativas.

4.1.2.5. EXTENSIBILIDAD.

En MVSTS nos referimos a extensibilidad como la capacidad de aumentar adaptación a diferentes entornos, gracias a un modelo extensible que permite la personalización de cada uno de los componentes de Visual Studio Team System.

Team System consigue la extensibilidad a través de estas tres vías:

- o Visual Studio Industry Partner Program: Más de 190 modelos están participando en una iniciativa para proporcionar 450 nuevos productos relacionados con Team System.
- o Team Foundation Core Services API: La mayor parte de la plataforma de Team System se muestra al desarrollador, proporcionando varias oportunidades para la extensibilidad. Team Foundation Core Service está aún bajo desarrollo y se dirige en concreto a desarrolladores y vendedores que pretenden integrarse en la plataforma.
- o Meta Data Framework: Proporciona una manera de que los socios desarrollen diseños basados en modelos y complementos para Team System y Visual Studio.

IBM en cambio expande su Plataforma de Desarrollo de Software para ofrecer a los usuarios una experiencia más rica en soluciones orientadas por negocios. En particular, las inversiones de IBM tienen como meta conseguir una mayor abertura para la personalización y extensión por clientes y aliados, intensificar la integración por sincronización de artefactos y activos, realimentación en tiempo real y monitoreo de tareas

y artefactos a través de administración y visualización perfeccionadas, así como coordinación de equipos a través del ciclo de vida del software

Basado en estándares abiertos, este conjunto de servicios ayuda a proporcionar coherencia y uniformidad a todas las herramientas de IBM, y provee apertura a todos los clientes y aliados para tener acceso a esas herramientas y ampliarlas con servicios de valor agregado, además tiene un compromiso con tecnologías abiertas, extensibles, proporcionando un conjunto robusto de servicios comunes.

Abierto y extensivo puede usted aprovechar al máximo los activos existentes y elegir a partir de una amplia gama de lenguajes de desarrollo, plataformas de despliegue y tecnologías de fuente abierta y de otro tipo, incluyendo soluciones Eclipse, Microsoft .NET y Oracle⁴⁶.

4.1.2.6. EQUIPOS DISTRIBUIDOS GEOGRÁFICAMENTE.

La dispersión geográfica de los equipos agrava la necesidad de visibilidad y coordinación entre las diferentes fases del ciclo de vida. Incluso equipos próximos físicamente se enfrentan a una comunicación fracturada. Este problema se acentúa cuando los grupos de desarrollo trabajan en lugares con enormes diferencias geográficas y culturales con fuentes diversas que incluyen equipos internos y recursos subcontratados o en el extranjero.

La especialización en las áreas principales de conocimiento también tiende a incrementar la naturaleza dispar de la cultura corporativa y el pobre intercambio de información. Resulta de vital importancia para las organizaciones, ser capaces de reaccionar rápidamente ante los cambios de los negocios y sus necesidades. Pero muchas organizaciones apenas promueven una mínima gestión del cambio. En mercados altamente dinámicos, como los servicios financieros o las telecomunicaciones y las

⁴⁶ Oracle. S relacional (o RDBMS por el acrónimo en inglés de Relational Data Base Management System), fabricado por Oracle Corporation.

áreas con una intensa actividad de fusiones y adquisiciones, como la banca o los seguros, las empresas deben reaccionar rápida y adecuadamente o perderán ingresos y ventaja competitiva.

DESARROLLO DISTRIBUIDO EN IBM RATIONAL

Las soluciones IBM han estado a la vanguardia en lograr que los equipos virtuales y distribuidos sean más productivos. Puede administrar centralizadamente cualquier forma de desarrollo geográficamente distribuido para levantar posible soluciones con base en disponibilidad de recursos, restricciones de costos, restricciones de horario y las prioridades relativas de otros proyectos.

En IBM Rational el soporte a equipos de trabajo distribuidos, personas en diferentes localidades colaborando en un mismo proyecto, mejora sustancialmente con el nuevo soporte a clientes de red de área ancha (WAN), en conjunto con las capacidades extendidas para administración de versiones y configuración del software. Esto permite capturar, controlar y administrar de forma segura y eficiente los cambios al software provenientes de diferentes localidades, sin embargo no se comparan con las capacidades de MVSTS que es totalmente desarrollado este mismo servicio haciendo uso del Internet a través de su portal Microsoft Web Access.

4.2. CUADRO DE COMPARATIVO HERRAMIENTAS ALM.

Proceso	IBM RATIONAL PLATAFORM	MICROSOFT VISUAL TEAM SYSTEM
Gestión de requerimientos.	<u>Rational RequisitePro</u> Mantiene los equipos de proyectos al día gracias a la creación, análisis y gestión de los requisitos de aplicaciones y casos de uso.	<u>Team Web Access</u> o <u>Team Explorer</u> Provee un acceso vía web a la administración de escenarios, tareas y asignación de responsables. Gestión y análisis de proyectos de software.
Desarrollo de modelos avanzados	<u>Rational Software Modeler.</u> Diseño y modelado visual basada en UML para la	<u>Visual Studio Team Architect.</u> Brinda herramientas

	documentación y la comunicación con diferentes vistas de un sistema.	para el servicio visualmente diseñado, soluciones orientadas al servicio y validarlas con ambientes operacionales antes que la implementación.
Pruebas de simulación web	<u>Rational Robot.</u> Permite a los equipos de pruebas "testers" automatizar las pruebas de regresión de aplicaciones .NET, Java, web y otras aplicaciones basadas en GUI.	<u>Visual Studio Team Test</u> Introduce un set de herramientas de testeo que se encuentran integradas dentro del ambiente Visual Studio y ayuda a construir aplicaciones de alta calidad.
Pruebas de Carga	<u>Rational Performance Tester.</u> Verifica un tiempo de respuesta y capacidad de ampliación aceptables para aplicaciones según cargas variables de múltiple usuarios.	<u>Visual Team Edition Test Load Agent</u> Genera carga de testeo suplementaria para utilizar con <u>Visual Studio 2005 Edición Team</u> Que permite que las organizaciones simulen más usuarios y testeos más precisos de desempeño de las aplicaciones de la Web y del servidor.
Administrador de Cambios.	<u>Rational Team Unifying Plataform.</u> Proporciona un acceso común a activos de desarrollo, requisitos e instrucciones de procesos.	<u>Visual Team Foundation Server.</u> Es una plataforma de colaboración, que permite administrar y dar seguimiento al avance y al estado del trabajo de los proyectos de software, en base a una serie de servicios Web y repositorios integrados.
Administrador de Proyectos	<u>Rational Project Console.</u> Ofrece un sitio web del proyecto y un panel de métrica.	<u>Visual Team Explorer o Team Web Access.</u> La administración se puede realizar mediante las dos herramientas, vía web con Team Web Access.
Fuente[Autores]		
Tabla 4.2 Cuadro comparativo de herramientas ALM.		

La siguiente tabla presenta un ejemplo del ahorro de recursos, que generan los generadores de código desarrollados en la empresa KRUGER CORPORATION de desarrollo de software, datos proporcionados por el Ingeniero Bolívar Montesdeoca gerente técnico de la misma:

Ahorro en el desarrollo de proyectos en Ecuador.					
		Sin Generador de código		Con Generadores de código	
Rol	Recursos Humanos	Tiempo (horas)	Factor del Recurso	Tiempo (horas)	Factor del Recurso
Arquitecto	1	20	20	5	5
Analista	2	30	60	30	60
Desarrollador	12	80	960	40	480
Implementador	2	10	20	10	20
Tester	1	40	40	25	25
Total Hras/Homb.		180	1100	105	590
Fuente[39]					
Tabla 4.3					

Si el costo de hora hombre es de 20 USD la hora el costo económico del proyecto sería:

22000 USD sin generador de código.

11800 USD con generador de código.

Ahorro de 10200 USD.^[39]

4.3. RESUMEN COMPARATIVO

Finalmente como resultado de esta investigación se presenta el siguiente cuadro comparativo con valoración de 1 a 10, donde 10 es la mejor valoración, estos valores son asignados a cada una de las herramientas ALM estudiadas.

^[39] Biblioteca Central. Universidad Técnica del Norte. Tesis de Ingeniería en sistemas. Desarrollo de Aplicaciones J2EE con MDA e HIBERNATE. Pág. 233.

Cuadro Comparativo de Generalidades		
Factores	IBM RATIONAL	MICROSOFT VISUAL TEAM SYSTEM
Costo	5	9
Formación	7	10
Seguridad	8	9
Estabilidad	10	10
Acceso a base de datos	10	7
Multiplataforma	10	1
Requerimientos de hardware	5	10
Fácil desarrollo	5	9
Soporte técnico	5	9
Velocidad de Ejecución	7	9
Total	72	83
Fuente[Autores]		
Tabla 4.4		

4.4. CONSIDERACIONES

En función de los factores que hemos estudiado, se propone escoger una herramienta ALM con el mejor desempeño, la cual se utilizará con eficacia.

La colaboración e integración de las herramientas impactará indudablemente en la mejora del desempeño del desarrollo. Se puede integrar de acuerdo a las necesidades en busca de la consolidación del proceso de desarrollo de software, que poco a poco se va acercando a cumplir con la generación de un software de calidad.

En virtud de los resultados obtenidos en el cuadro comparativo anteriormente expuesto, se va a utilizar, para el desarrollo del sistema de monitoreo de pacientes para salas de hospitalización del Hospital San Vicente de Paúl, a Microsoft Visual Studio Team System como herramienta para todo el ciclo de vida del desarrollo de este software.