**Universidad CESMAG**

**ingeniería De Sistemas**

**Ingeniera De Calidad**

**Profesor:** Calvache Argoty Magda Fernanda

**Integrantes:** Michael Esteban Viveros

Diego Armando Erazo

Adrián Benavides

**San juan de Pasto**

**20/02/2025**

**Introducción**

IBM (International Business Machines Corporation) es una de las empresas tecnológicas más reconocidas a nivel mundial. Su compromiso con la calidad ha sido un pilar fundamental en su desarrollo y permanencia en el mercado. En este documento, se analizarán las prácticas de control de calidad de IBM, su historia, el contexto en el que ha operado y los desafíos que ha enfrentado.

**Historia y Contexto de IBM**

IBM (International Business Machines Corporation) tiene una historia rica que se remonta a principios del siglo XX. Su origen se encuentra en la fusión de tres compañías en 1911: la Tabulating Machine Company, la International Time Recording Company y la Computing Scale Company of America. Juntas, estas empresas formaron la Computing-Tabulating-Recording Company (CTR), que en 1924 adoptó el nombre de International Business Machines (IBM).

A lo largo de su evolución, IBM se ha destacado como una de las empresas más influyentes en el ámbito de la tecnología. Su crecimiento se consolidó en la década de 1930 con el desarrollo de máquinas tabuladoras utilizadas en aplicaciones gubernamentales y comerciales. Durante la Segunda Guerra Mundial, IBM colaboró con el gobierno de los EE. UU. en la creación de sistemas computacionales para el procesamiento de información estratégica.

En la década de 1950, IBM revolucionó la industria con la creación del IBM 701, su primera computadora científica, seguida del IBM 1401, que ayudó a expandir la computación en el sector empresarial. En los años 60, introdujo el IBM System/360, una familia de computadoras que estableció el concepto de compatibilidad entre sistemas y marcó un hito en la informática moderna.

Durante los años 70 y 80, IBM continuó innovando con la introducción de bases de datos, sistemas operativos y la creación del IBM PC (1981), que se convirtió en un estándar en la industria de las computadoras personales. Sin embargo, a finales de los 80 y principios de los 90, la empresa enfrentó una crisis debido a la creciente competencia en el sector de las PC y el auge de empresas como Microsoft e Intel.

Para superar esta crisis, en los años 90 IBM cambió su enfoque del hardware a los servicios y software, incursionando en la consultoría y en la computación en la nube. La compañía también adquirió empresas clave para fortalecer su posición en el mercado de la inteligencia artificial, la analítica de datos y la ciberseguridad.

Hoy en día, IBM es líder en inteligencia artificial con IBM Watson, en computación cuántica con IBM Quantum, y en soluciones empresariales basadas en la nube. Su capacidad para adaptarse a los cambios tecnológicos ha sido clave para su éxito y permanencia en el mercado durante más de un siglo.

**Contexto y Desafíos**

IBM ha operado en un entorno altamente competitivo y dinámico, lo que ha representado múltiples desafíos.

* **Evolución Tecnológica**

La industria tecnológica es una de las más cambiantes y rápidas en términos de innovación. IBM ha tenido que mantenerse constantemente actualizada en nuevas tendencias como la computación cuántica, inteligencia artificial y la computación en la nube. Adaptarse a estos cambios sin comprometer la calidad y confiabilidad de sus productos ha sido un reto significativo.

* **Globalización y Adaptación a Diferentes Mercados**

IBM opera en más de 170 países, lo que significa que debe cumplir con regulaciones y normativas distintas en cada región. La adaptación a estos requerimientos, incluyendo estándares de calidad, privacidad y seguridad de datos, ha requerido inversiones sustanciales en gestión de calidad y cumplimiento normativo.

* **Seguridad y Confianza en sus Productos**

Dado que IBM desarrolla soluciones para sectores sensibles como el financiero, gubernamental y de salud, la seguridad de sus sistemas es una prioridad. La protección contra ciberataques y la confiabilidad de su infraestructura requieren estrictos protocolos de calidad, auditorías continuas y la implementación de estrategias de ciberseguridad avanzadas.

* **Competencia con Grandes Empresas Tecnológicas**

IBM enfrenta competencia con gigantes como Microsoft, Google, Amazon y otras empresas emergentes que buscan innovar en inteligencia artificial, computación en la nube y soluciones empresariales. Mantener su relevancia en este mercado ha exigido la implementación de programas de calidad que garanticen un alto rendimiento en sus servicios y productos.

* **Sustentabilidad y Responsabilidad Corporativa**

Las empresas tecnológicas están bajo la presión de desarrollar prácticas de producción sustentables y responsables con el medio ambiente. IBM ha tenido que enfrentar el reto de reducir su huella de carbono, implementar estrategias de reciclaje de hardware y desarrollar tecnologías que favorezcan la eficiencia energética, asegurando que estas iniciativas no comprometan la calidad de sus productos.

Para mantenerse en la vanguardia, IBM ha implementado rigurosas prácticas de control de calidad en sus productos y servicios, lo que le ha permitido superar estos desafíos y continuar siendo un referente en la industria.

**Prácticas de Control de Calidad en IBM**

IBM ha desarrollado diversos programas y metodologías para garantizar la calidad en sus procesos, entre ellos:

* **Six Sigma**

IBM implementa la metodología Six Sigma para reducir defectos en sus procesos de fabricación y desarrollo de software. Esta metodología ayuda a minimizar errores y aumentar la eficiencia operativa.

* **ISO 9001**

IBM cuenta con la certificación ISO 9001, que garantiza la implementación de estándares internacionales en sus operaciones. Esta certificación demuestra su compromiso con la mejora continua y la satisfacción del cliente.

* **Círculos de Calidad**

Los círculos de calidad en IBM están conformados por equipos de empleados que trabajan en conjunto para identificar y resolver problemas de calidad. Estos círculos promueven la participación activa del personal y mejoran la eficiencia organizativa.

* **Desarrollo Ágil y DevOps**

IBM ha adoptado metodologías ágiles y DevOps en el desarrollo de software para optimizar procesos y mejorar la calidad de sus productos. Estas metodologías permiten iteraciones rápidas y entregas continuas, garantizando productos confiables.

* **Automatización y Machine Learning**

IBM utiliza inteligencia artificial y automatización para monitorear y optimizar procesos. El uso de machine learning permite la identificación de patrones y mejora la toma de decisiones basada en datos.

**Impacto de las Prácticas de Calidad**

Gracias a su enfoque en la calidad, IBM ha logrado:

* Reducción de errores en sus productos y servicios.
* Mayor satisfacción del cliente.
* Innovaciones tecnológicas confiables y seguras.
* Mantenimiento de su reputación como líder en la industria tecnológica.
* Incremento en la eficiencia operativa y reducción de costos.

**Conclusión**

El compromiso de IBM con la calidad ha sido un factor determinante en su éxito y permanencia en el mercado. A lo largo de su trayectoria, la empresa ha implementado rigurosos estándares y metodologías para garantizar la excelencia en sus productos y servicios. Su capacidad de adaptación a los cambios tecnológicos, el cumplimiento de normativas globales y la adopción de estrategias innovadoras han sido claves para enfrentar los desafíos de la industria.