



# Beneficios del uso de *Cloud Computing* en el despliegue de soluciones CRM

<b>Apellidos, nombre</b>	Guerola-Navarro, Vicente (viguena@upv.es)
<b>Departamento</b>	Departamento de Organización de Empresas
<b>Centro</b>	Universitat Politècnica de València



## 1 Resumen de las ideas clave

En este documento vamos a determinar cuáles son los beneficios que aporta usar sistemas de **Cloud Computing** (computación en la Nube) en los proyectos de despliegue de soluciones tecnológicas de **Customer Relationship Management (CRM)**.

Se definirá primeramente qué es *Cloud Computing*, así como las soluciones tecnológicas *Customer Relationship Management (CRM)*. Posteriormente se mostrará cual es el beneficio que el uso de soluciones de *Cloud Computing* tiene sobre los proyectos de despliegue e implementación de soluciones CRM.

Con todo ello, se mostrará cuál es el beneficio esperado del uso de *Cloud Computing* por parte de entidades y organizaciones que deseen o se vean necesitadas de afrontar procesos de adopción de tecnologías CRM.

## 2 Objetivos

Al final de la lectura de este documento, el lector debería poder:

- Identificar a qué hacen referencia los conceptos de “*Cloud Computing*” y “*Customer Relationship Management (CRM)*”.
- Determinar cómo el uso del *Cloud Computing* favorece la adopción de soluciones tecnológicas CRM.

## 3 Introducción

Las **Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)** tienen como objetivo principal la gestión eficiente de los procesos de transmisión de información entre el punto donde se origina y el punto donde es de utilidad, de forma que la información llegue de forma veraz y eficiente para conseguir un uso valioso de la misma. La información es uno de los activos más importantes y poderosos de que disponen las empresas en el mercado actual, y por tanto saber gestionar dicha información es crucial para conseguir el éxito empresarial.

En la actualidad, de entre las TIC con mayor potencial de adopción y crecimiento entre las empresas, destacan las soluciones tecnológicas de **Customer Relationship Management (CRM)**, cuyo objetivo principal es la gestión de las relaciones con los clientes a través de sus tres módulos básicos: Ventas, Marketing y Servicios. Aceptado a nivel general que los clientes deben ser el centro de todos los esfuerzos y estrategias empresariales, los sistemas CRM se han convertido en una de las herramientas clave para la supervivencia de las empresas y para el mantenimiento de su ventaja competitiva a través de la fidelización a largo plazo de sus clientes.

El despliegue de las diferentes TIC en general, y el de las soluciones CRM en particular, requiere de una plataforma y una infraestructura que se puede establecer a través de dos modelos básicos de servicio: “*On premise*” o “*Local*” (los equipos informáticos



necesarios están instalados en las dependencias o propiedades físicas de quien usa los servicios) y “Online” o “En Red” (todos o parte de los usuarios usan servicios que están hospedados en equipos cuya ubicación es distribuida).

El modelo de servicio online para el funcionamiento de las TIC, y en especial de CRM, es el que se conoce como “**Cloud Computing**” o computación en la nube, en sus tres tipologías de nube (**Privada, Híbrida o Pública**) y en sus tres modalidades de servicio (**IaaS, PaaS y SaaS**), que definiremos en un apartado posterior.

En la actualidad, y como resultado de la necesidad de acceder de forma rápida y eficiente a información de valor, **se está imponiendo el modelo de Cloud Computing**, y dentro de *Cloud Computing* se está imponiendo el uso de la **nube pública**. Todo ello tiene un impacto directo en la **aceleración de los procesos de digitalización y adopción de soluciones CRM**, cada vez mayor y más rápida entre todos los sectores sociales y económicos.

## 4 Desarrollo

Vaquero et al. (2008) define el concepto de **computación en la nube** a través de su explicación de que “**las nubes son un gran conjunto de recursos virtualizados fácilmente utilizables y accesibles (como hardware, plataformas de desarrollo y/o servicios)**”. En este capítulo veremos cómo estos conjuntos de recursos virtualizados ayudan en los procesos de digitalización y adopción de Tecnologías de Información y Comunicación, especialmente en el caso de las organizaciones en el ámbito mercantil y en la sociedad en su conjunto.

### 4.1 Customer Relationship Management (CRM)

Dentro de la categoría de los **sistemas de gestión empresarial** y las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación), existe una gran variedad de soluciones tecnológicas que se distinguen por su objeto y alcance (Gil-Gomez et al., 2020).

Dentro de los tipos de sistemas de gestión empresarial hay uno que nace con la vocación de gestionar específicamente las relaciones con los clientes, y que se conoce con el nombre de **Customer Relationship Management (CRM)**. Los sistemas de gestión CRM son la evolución tecnológica de la “agenda de los comerciales y representantes”. CRM debería permitir a las empresas acometer procesos de profesionalización en la gestión y de integración de la información. Así pues, los sistemas CRM tienen dos líneas de desarrollo que convergen en una sola:

- Recoger los **datos** sobre los clientes (información de contacto de los clientes, histórico de transacciones, taxonomía y preferencias de los clientes, etc.)
- Ofrecer una visión consolidada de esta **información** para que la actividad de gestión comercial de clientes (organizar campañas de marketing, actividades de *mailing*, hacer seguimiento de acciones comerciales, etc.) sea efectiva y eficiente.

Estudios recientes que evalúan la evolución del enfoque de **productividad** e influencia en el campo de CRM han mostrado el crecimiento exponencial del interés por CRM desde 2010 (Guerola-Navarro et al., 2020b). CRM es una de las herramientas de gestión empresarial más modernas para establecer canales y métodos eficaces de gestión de la **información centrada en el cliente**. Su objetivo principal es mejorar el **desempeño organizacional** para permitir a las empresas lograr mejores resultados comerciales (Guerola-Navarro et al., 2020a). Este enfoque



moderno difiere considerablemente de enfoques anteriores como el descrito por Chen y Wu (2016), quienes propusieron una definición básica de CRM como “una combinación de personas, procesos y tecnología que busca comprender a los clientes de una empresa.” Esta definición se ha vuelto obsoleta dada la evolución reciente de las herramientas CRM hacia una visión global de gestión integral de la información en relación al conocimiento del cliente para lograr interacciones más efectivas con los clientes (King y Burgess, 2007).

Los estudios modernos de gestión empresarial y el uso de tecnologías de la información consideran la necesidad de una **gestión integral de la información clave para los tomadores de decisiones empresariales**. Payne y Frow (2005) establecieron un marco conceptual global para este enfoque moderno de la gestión integral de la información y las expectativas de los clientes, lo que lleva a una toma de decisiones exitosa y a la planificación de estrategias de marketing coordinadas y efectivas para atraer y retener a los clientes más rentables de la empresa. Para ello, CRM es una herramienta fundamental.

Es importante señalar que algunos de estos datos pueden provenir de otros sistemas de gestión (Enterprise Resource Planning “ERP”, Business Intelligence “BI”, etc.), y otros pueden requerir de su introducción manual en el sistema.

De entre los **motores del crecimiento reciente de despliegues de soluciones CRM**, se referencian en la literatura dos principalmente:

- La posibilidad de utilizar los sistemas CRM sin la necesidad de tener un ERP
- La posibilidad de desplegar las soluciones CRM en la nube sin necesidad de invertir grandes montantes económicos en infraestructura, haciendo los sistemas escalables, con la posibilidad de pagar por uso en función de las necesidades reales de la empresa.

#### **ACTIVIDAD 1.**

Identifique dos ejemplos de empresas en las cuales una gestión integral de la información de los clientes sea clave para el éxito de la empresa.

A continuación veremos qué es *Cloud Computing* (computación en la nube) y por qué es tan relevante como factor dinamizador de la digitalización y de la adopción de sistemas CRM.

## **4.2 Cloud Computing**

Con el rápido desarrollo de las tecnologías de procesamiento y almacenamiento y el éxito de Internet, los recursos informáticos se han vuelto más baratos, más potentes y accesibles que nunca. Esta tendencia tecnológica ha permitido la realización de un nuevo modelo de computación denominado computación en la nube, en el **que los recursos se proporcionan como utilidades generales que los usuarios pueden arrendar y liberar a través de Internet “bajo demanda” (“on demand”)**. Cada vez las organizaciones van adquiriendo más experiencia en la nube y comienzan a trasladar más funciones empresariales clave a las plataformas en la nube (Avram, 2014).

La computación en la nube se percibe como el paso definitivo, en cuanto a la evolución de los sistemas distribuidos de recursos, especialmente aplicado al uso de las tecnologías de la información. La mayor aportación de la “nube”, y su elevado impacto en los procesos de digitalización, deriva de su capacidad de permitir que las empresas y los usuarios accedan a las aplicaciones desde cualquier parte del mundo “bajo demanda” (Truong, 2010).



### 4.2.1 Tipología de Nubes

Existen tres tipos de nube, referidas a la computación en la nube, y en función de la propiedad de los recursos que la componen (Stanoevska-Slabeva y Wozniak, 2010):

- **Privada:** tanto el proveedor del servicio (servidor) como los usuarios del mismo son propiedad de una misma entidad u organización.
- **Pública:** el proveedor del servicio (servidor de Infraestructura, Plataforma o Aplicación) es una entidad u organización diferente de la entidad que los utiliza.
- **Híbrida:** la organización accede a un servicio externo, y luego lo redistribuye internamente a través de recursos propios.

Todos estos tipos de redes comportan el uso compartido de recursos de gestión de la información interna de la empresa.

### 4.2.2 Tipo de servicios en la Nube

En el caso de redes públicas, el proveedor puede ofrecer diferentes tipos de servicios a las empresas productivas, que se definen en los siguientes tres niveles (Stanoevska-Slabeva y Wozniak, 2010):

- **IaaS – Infraestructura como Servicio:** el proveedor pone a disposición la Infraestructura tecnológica sobre la que la empresa contratante desarrollará su propia plataforma tecnológica y sus aplicaciones.
- **PaaS – Plataforma como Servicio:** el proveedor pone a disposición la plataforma tecnológica sobre la que la empresa contratante desarrollará y utilizará sus propias aplicaciones.
- **SaaS – Software como Servicio:** el proveedor pone a disposición las aplicaciones sobre las que la empresa contratante desarrollará su actividad empresarial.

Estos tres modelos de servicio garantizan la escalabilidad del modelo, y con ello la flexibilidad que permite a las empresas adaptarse en cada momento a sus necesidades tecnológicas.

## 4.3 Beneficios de *Cloud Computing* en el despliegue de CRM

La mayor ventaja para las empresas que usan **Cloud Computing** es que la computación en la nube reduce la inversión necesaria en activos fijos, al menos en el área de gestión de las tecnologías de información, permitiendo contratar y usar de forma escalable recursos tecnológicos básicos que pueden aumentar o disminuir (a la vez que su coste de uso) en función de sus necesidades reales. Ello permite evitar que se adquieran equipos tecnológicos sobredimensionados, ya que ante nuevas necesidades, se pueden ampliar las capacidades de forma simple y rápida (Condori, 2012). La gestión de la información es crítica para el éxito de las empresas (Karimi et al., 2001), por lo que resulta clave determinar los factores que pueden ayudar a hacerla más eficiente. El uso de la computación en la nube aporta a las empresas, en cuanto al uso de sus tecnologías de Información (Avram, 2014), **eficiencia** (el poder de las computadoras modernas se utiliza de manera más eficiente a través de recursos de hardware y



software altamente escalables) y **agilidad** (las TIC en general, y CRM en particular, se pueden utilizar como una herramienta competitiva a través de su rápida implementación y su adaptabilidad en tiempo real a los requisitos del usuario).

#### **ACTIVIDAD 2.**

Identifique dos situaciones reales en las que la adopción de *Cloud Computing* pueda aportar a una empresa eficiencia y agilidad, en concreto en el área de gestión de los clientes (que es donde tienen aplicación las soluciones CRM).

Estas dos aportaciones de *Cloud Computing* comportan, para las empresas que lo usan, una serie de ventajas e inconvenientes que se enumeran a continuación (Fidel et al., 2015; Fidel et al., 2018).

#### **4.3.1 Ventajas de *Cloud Computing***

Dentro del ámbito de la aportación de agilidad y eficiencia en el uso de las TIC en general (Avram, 2014; Alegre et al., 2013), y CRM en particular, el uso de la potencia de la computación en la nube aporta las siguientes ventajas concretas a las empresas y organizaciones (Stanoevska-Slabeva y Wozniak, 2010):

1. **Reduce drásticamente el coste de crear y emprender.**
2. **Acceso casi inmediato a los recursos de hardware, sin inversiones de capital iniciales para los usuarios.**
3. La nube se convierte en una **infraestructura adaptable**, permitiendo **equilibrar las cargas informáticas** y convirtiendo el sistema en escalable.
4. **Reduce las barreras de a la innovación.**
5. **Facilita que las empresas escalen sus servicios** en función de la demanda del cliente.
6. Hace **posibles nuevas clases de aplicaciones y ofrece servicios que antes no eran posibles**

Todas estas ventajas, referidas al uso de computación en la nube por parte de las organizaciones, definen un panorama muy alentador en cuanto a las expectativas de futuro de este tipo de soluciones.

#### **ACTIVIDAD 3.**

Identifique ejemplos reales en los que se haga presente cada una de las ventajas descritas, y razone cuáles de ellas pueden aportar un mayor impacto sobre las tecnologías CRM de gestión de relaciones con los clientes.

No todo son ventajas, también existen barreras e inconvenientes que hacen que no todo el mundo apueste por *Cloud Computing*.



### 4.3.2 Barreras para la adopción de *Cloud Computing*

Si bien la adopción de la computación en la nube tiene muchos beneficios, también existen algunas barreras importantes para la adopción (Avram, 2014). En general, las barreras de adopción de esta opción tecnológica suelen venir de los miedos a perder el control sobre datos y aplicaciones, y sobre los requerimientos legales de privacidad y seguridad.

Las barreras más relevantes en la actualidad son:

1. **Seguridad y privacidad:** existe una gran incertidumbre acerca de cómo se puede lograr la seguridad en todos los niveles.
2. **Conectividad y acceso abierto:** todo el potencial de la computación en la nube depende de la disponibilidad de acceso de alta velocidad para todos.
3. **Fiabilidad:** las aplicaciones empresariales deben ser confiables y estar disponibles las 24 horas del día, los 7 días de la semana.
4. **Interoperabilidad:** la interoperabilidad y la portabilidad de la información entre las nubes privadas y las nubes públicas son críticos.
5. **Valor económico:** se paga solo por lo que se usa y con ello se reduce la inversión de capital inicial en la implementación de soluciones tecnológicas.
6. **Cambios en la organización** debidos al cambio tecnológico.
7. **Cuestiones políticas:** se aplican diferentes normas y reglamentos de privacidad en cada país.

Con todo ello, y a pesar de las dudas que generan estas barreras, la adopción de las tecnologías en la nube avanza imparable.

#### ACTIVIDAD 4.

Identifique cuál o cuáles de las ventajas de la computación en la nube (descritas previamente) puede rebatir cada una de las barreras descritas en este apartado, razonando si ello lo considera argumento suficiente para la actual expansión del uso de estas tecnologías.

Identificadas las ventajas y las dudas que comporta el uso de la computación en la nube, veremos a continuación en qué se traduce todo ello sobre el proceso global de Transformación Digital que está viviendo el entorno social y económico actual.

### 4.3.3 Elementos de impacto de *Cloud Computing* sobre la adopción de CRM

Con todo lo dicho anteriormente, y la evidencia empírica, se puede observar un **elevado impacto en la aceleración en el progreso de la digitalización de las empresas y sus ratios de adopción de soluciones CRM**. En general, las ventajas de *Cloud Computing* descritas anteriormente definen un entorno de desarrollo en el que la facilidad de adaptación a las circunstancias empresariales aporta a las organizaciones una **escalabilidad y flexibilidad** que “quita el miedo” a afrontar procesos de digitalización y adopción de tecnologías.

Los sistemas CRM de gestión de relaciones con los clientes ya no precisan de un gran despliegue de soluciones base como los ERP o de complejas conexiones con otros sistemas de datos empresariales, lo que hace de CRM una de las soluciones tecnológicas con mayor futuro

como herramienta clave de gestión de las relaciones con los clientes. En la actualidad los sistemas CRM son implementados con éxito tanto en compañías altamente digitalizadas como en compañías con un escaso nivel de adopción tecnológica. Ello, unido a las modernas teorías de marketing relacional que ponen el foco en el cliente como factor clave de competitividad, hacen de CRM una de las soluciones más valoradas por las empresas.

La posibilidad de pasar de una gestión manual de las relaciones con los clientes a una gestión automatizada, aunque sea en base a una introducción manual de datos, unida a las facilidades que aporta *Cloud Computing* en términos de ahorro en activos fijos, escalabilidad, y flexibilidad, hacen de **CRM una de las herramientas que mayor interés despiertan entre las empresas.**

Por otro lado, y dado que las soluciones CRM se han desligado de su dependencia de los ERP, los sistemas **CRM han pasado a ser soluciones fácilmente gestionables e implementables por parte de *Partners* tecnológicos de cualquier ámbito**, no solamente los especializados en despliegue de soluciones ERP.

Tanto la mayor facilidad de las empresas para decidirse por adoptar soluciones CRM, como la capacidad de todo *Partner* tecnológico para desplegarlas, han hecho de CRM una de las soluciones con mayor crecimiento en la última década, aportando **menor coste de acceso a las tecnologías digitales** para las empresas, **mayor espacio para I+D+i a través de la digitalización** y una **gestión cada vez más digital y eficiente de los procesos empresariales.**

En la Figura 1 se puede observar el impacto directo que el uso de las tecnologías de computación en la nube (juntamente con otros factores coyunturales que determinan las tendencias actuales de gestión de los clientes) está teniendo la adopción de soluciones CRM.



Figura 1. Factores de impacto sobre el grado de adopción de CRM

El uso de la potencia de los sistemas de computación en la nube, a través de sus tres variables principales (escalabilidad, accesibilidad y agilidad), permite tanto a las empresas como a la sociedad en general afrontar procesos de modernización y adopción de tecnologías digitales,

en especial las soluciones CRM, con barreras mucho menores que las tradicionales, y con el consecuente acceso generalizado a la información de valor.

## 5 Cierre

En este documento se ha explicado, tras una breve reseña sobre el concepto de CRM, qué es *Cloud Computing* (computación en la nube) así como el impacto esperado del uso de dicha opción tecnológica sobre la adopción de soluciones tecnológicas CRM.

También se han enumerado cuáles son las ventajas del uso de la computación en la nube, así como las barreras que se presentan en la actualidad. Finalmente, se ha puesto en valor la importancia que tiene esta tecnología dentro de los procesos de digitalización de las empresas y de adopción de soluciones CRM, generalmente aceptadas como clave en una gestión eficaz y eficiente de la información sobre los clientes, y por tanto clave para la supervivencia de las empresas y del mantenimiento de sus ventajas competitivas. Se ha identificado, en resumen, el canal de modernización que *Cloud Computing* abre a las empresas y sociedades para optar a mejores opciones de gestión de su información de valor sobre sus clientes.

Con las explicaciones y las actividades propuestas, el lector debería ser capaz de identificar en qué ocasiones y de qué modo la computación en la nube puede mejorar el rendimiento organizacional de cualquier entidad que busque una gestión eficaz y eficiente de sus clientes.

## 6 Bibliografía

Alegre, J., Kishor, S., and Lapiedra, R. (2013). "Knowledge management and the innovation performance in a high-tech SMEs industry". *International Small Business Journal*, 31(4), 454–470

Avram, M. G. (2014). Advantages and challenges of adopting Cloud Computing from an enterprise perspective. *Procedia Technology*, 12, 529-534.

Chen, J. H., & Wu, S. I. (2016). The impact of customer relationship management and internal marketing on business performance: a comparison of lodging industries. *Total Quality Management & Business Excellence*, 27(1-2), 17-33

Condori, J. J. (2012). Ventajas y desventajas de Cloud Computing. *Revista de información, tecnología y sociedad*, 86.

Fidel, P., Schlesinger, W. and Cervera, A. (2015), "Collaborating to innovate: Effects on customer knowledge management and performance", *Journal of Business Research*, Vol. 68, 1426-1428

Fidel, P., Schlesinger, W. and Esposito, E. (2018), "Effects of customer knowledge management and customer orientation on innovation capacity and marketing results in SMES: the mediating role of innovation orientation", *International Journal of Innovation Management*, 22(7).

Gil-Gomez, H., Guerola-Navarro, V., Oltra-Badenes, R., & Lozano-Quilis, J. A. (2020). Customer relationship management: digital transformation and sustainable business model innovation. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 33(1), 2733-2750, DOI: 10.1080/1331677X.2019.1676283.

Guerola-Navarro, V., Oltra-Badenes, R. y Gil-Gomez, H. (2020a). Análisis de la relación entre el grado de introducción de CRM y los beneficios de la empresa a través del Desempeño



Organizacional y la Innovación Empresarial. *3C Empresa. Investigación y pensamiento crítico*, 9(1), 65-63

Guerola-Navarro, V., Oltra-Badenes, R., Gil-Gomez, H., & Gil-Gomez, J. A. (2020b). Customer relationship management (CRM): a bibliometric analysis. *International Journal of Services Operations and Informatics*, 10(3), pp. 242-268, DOI: 10.1504/IJSOI.2020.108988.

Karimi, R., Somers, T.M. and Gupta, Y.P. (2001), "Impact of information technology management practices on customer service", *Journal of Management Information Systems*, 17(4), 125-58.

King, S. F., & Burgess, T. F. (2008). Understanding success and failure in customer relationship management. *Industrial Marketing Management*, 37(4), 421–431. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2007.02.005>

Payne, A., & Frow, P. (2005). A strategic framework for customer relationship management. *Journal of marketing*, 69(4), 167-176.

Stanoevska-Slabeva, K., & Wozniak, T. (2010). Cloud basics—an introduction to Cloud Computing. In *Grid and Cloud Computing*.

Truong, D. (2010). How Cloud Computing enhances competitive advantages: A research model for small businesses. *The Business Review, Cambridge*, 15(1), 59-65.

Vaquero, L. M., Rodero-Merino, L., Caceres, J., & Lindner, M. (2008). A break in the clouds: towards a cloud definition. *ACM sigcomm computer communication review*, 39(1), 50-55.