

## PRÁCTICA UNIDAD 3

- Realiza un trabajo de investigación sobre lo que le sucedió en el año 2012 a Stewart Butterfield, cuando se dio cuenta de que su juego Glitch iba a hacer que su empresa, Tiny Speck, quebrara. Antes de que sucediera, vio potencial en una herramienta de comunicación interna de la compañía. La visión que tuvo fue potenciar la herramienta y migrarla a la nube para ponerla a disposición del público. el trabajo en cuestión deberá ser como mínimo de 200 palabras (más de media hoja).**

En 2012, Stewart Butterfield, fundador de Tiny Speck, se enfrentaba a un fracaso con su videojuego Glitch, que no lograba atraer suficientes usuarios y amenazaba con llevar a la empresa a la quiebra. Sin embargo, durante el desarrollo del juego, el equipo había creado una herramienta interna de comunicación para coordinarse mejor. Butterfield percibió que esa herramienta tenía un enorme potencial si se ofrecía al público como un servicio independiente. La clave fue migrar la aplicación a la nube, lo que permitió que los usuarios pudieran acceder desde cualquier lugar, con escalabilidad y sin necesidad de instalar software complejo. Así nació Slack, una plataforma de mensajería empresarial que revolucionó la colaboración en equipos distribuidos. La nube fue esencial porque proporcionó flexibilidad, fiabilidad y escalabilidad, además de reducir costes iniciales. Slack se integró con otras aplicaciones cloud, como Google Drive, Trello y Dropbox, lo que aumentó su atractivo y lo convirtió en un centro de trabajo digital. Gracias a la nube, la herramienta pudo crecer rápidamente, soportar millones de usuarios y ofrecer actualizaciones constantes sin interrumpir el servicio. Hoy es una de las plataformas más utilizadas en coworking y teletrabajo, demostrando cómo una visión estratégica y el uso del cloud computing pueden transformar un fracaso en un éxito global. Además, su modelo SaaS permitió a empresas de todos los tamaños acceder a un servicio profesional sin necesidad de infraestructura propia, consolidando a Slack como referente mundial en productividad y comunicación.

**2. Tu jefe te pide consejos para migrar a la nube la antigua tecnología *on-premise* de tu empresa. Dale seis consejos justificándolos.**

- I. Evaluar necesidades del negocio → Identificar los procesos que requieran más agilidad.
- II. Elegir el modelo adecuado (IaaS, PaaS, SaaS, CaaS) → Según el nivel de control que se quiera mantener.
- III. Planificar la seguridad → Aprovechar cifrado, backups y políticas de acceso basadas en roles para fortalecer.
- IV. Migrar de forma progresiva → Evitar riesgos trasladando primero servicios menos críticos.
- V. Optimizar costes → La nube reduce inversión inicial en hardware y permite pagar solo por uso.
- VI. Formar al personal → Asegurar que los equipos entienden las nuevas herramientas cloud y su potencial.

**3. Valora lo que has aprendido sobre *CaaS*, e investiga un poco más sobre ello, de modo que puedas explicar con cierto rigor en qué consisten *Kubernetes* y *Azure*. Enumera diferencias entre las dos plataformas.**

- CaaS (Container as a Service): Servicio cloud que permite desplegar aplicaciones en contenedores gestionados por el proveedor.
- Kubernetes: Plataforma open source para orquestar contenedores, escalar aplicaciones y automatizar despliegues.
- Azure Kubernetes Service (AKS): Servicio de Microsoft Azure que ofrece Kubernetes gestionado, con integración nativa en la nube.

**Diferencias:**

- Kubernetes es la tecnología base; AKS es su versión gestionada en Azure.
- AKS simplifica la administración, añade seguridad y monitorización.
- Kubernetes puro requiere más conocimientos técnicos; AKS reduce la complejidad operativa.

**4. Investiga sobre los puntos débiles del *cloud computing*. Enuméralos, y justifica**  
IES Ataulfo Argenta – Departamento de Informática

Ángel González Fuentes

**por qué has elegido esos, en función de lo que hayas descubierto.**

**1. Dependencia de la conexión a Internet**

- Debilidad: Sin una conexión estable, los servicios cloud no funcionan correctamente.
- Justificación: La nube requiere acceso constante a internet; en sectores críticos, una caída de red puede paralizar operaciones.

**2. Seguridad y privacidad de los datos**

- Debilidad: Riesgo de ataques, fugas de información o accesos no autorizados.
- Justificación: Aunque los proveedores aplican medidas avanzadas, la externalización de datos genera preocupación en empresas que manejan información sensible (ej. salud, finanzas).

**3. Costes imprevistos**

- Debilidad: El modelo de pago por uso puede generar gastos inesperados si no se controla el consumo.
- Justificación: Muchas compañías descubren que el coste real supera lo previsto, especialmente cuando aumentan usuarios o volumen de datos.

**4. Menor control sobre la infraestructura**

- Debilidad: El cliente no gestiona directamente el hardware ni el sistema operativo.
- Justificación: Esto limita la personalización y puede ser un problema para empresas que necesitan configuraciones específicas.

**5. Imagina que quieres trabajar en el sector agroindustrial el día de mañana.**

**Menciona algunas ideas clave sobre cómo automatizar los sistemas clásicos, y di qué nuevas opciones de *cloud* pueden ayudar a mejorar una empresa.**

**Ideas clave de automatización:**

- Riego inteligente con IoT y sensores: sustituir sistemas manuales por sensores de humedad y temperatura conectados, automatizar el riego según datos en tiempo real para ahorrar agua y energía.
- Monitoreo de cultivos con drones y sensores: uso de cámaras y sensores para detectar plagas o deficiencias nutricionales, automatización de alertas para aplicar fertilizantes o pesticidas solo donde sea necesario.
- Gestión de maquinaria agrícola: tractores y cosechadoras conectadas a sistemas cloud para programar rutas y optimizar combustible, mantenimiento predictivo mediante análisis de datos.
- Logística y cadena de suministro digitalizada: automatizar inventarios y transporte con sistemas cloud que integren proveedores y clientes, evitar exceso de stock o desabastecimiento.

**Opciones de Cloud para mejorar una empresa agroindustrial**

**SaaS (Software as a Service):**

- Plataformas de gestión agrícola (ej. ERPs en la nube) para controlar producción, ventas y logística.
- Aplicaciones de análisis de datos para prever cosechas y optimizar recursos.

**PaaS (Platform as a Service):**

- Desarrollo de aplicaciones personalizadas para monitoreo de cultivos y predicción de plagas.
- Integración con sistemas IoT agrícolas.

**IaaS (Infrastructure as a Service):**

- Almacenamiento y procesamiento de grandes volúmenes de datos generados por sensores y drones.
- Flexibilidad para escalar según temporada (ej. campañas de cosecha).

**Edge Computing:**

- Procesamiento local en sensores y dispositivos para decisiones rápidas (ej. activar riego automático sin depender de internet).
- Ideal para zonas rurales con conectividad limitada.

**6. Eres un directivo de un equipo de baloncesto español importante, y crees que la nube puede ofrecer a tu equipo ventajas competitivas frente a otros en la**

**Liga. Explica a la junta directiva tus razones, así como las ventajas que se podrían obtener.**

**Razones para adoptar la nube:**

**Centralización de datos deportivos:**

- La nube permite almacenar y analizar en un único lugar todos los datos de rendimiento de jugadores: estadísticas de partidos, entrenamientos, salud y condición física.
- Esto facilita la toma de decisiones rápidas y basadas en información objetiva.

**Análisis avanzado con Big Data e Inteligencia Artificial:**

- Con herramientas SaaS y PaaS podemos aplicar algoritmos de machine learning para detectar patrones de juego, prever lesiones y optimizar estrategias.
- La nube nos da acceso a modelos predictivos que antes solo estaban disponibles para grandes corporaciones.

**Ventajas competitivas frente a otros equipos:**

- Mejor rendimiento deportivo: decisiones basadas en datos precisos y en tiempo real.
- Prevención de lesiones: análisis predictivo que protege la salud de los jugadores.
- Mayor agilidad táctica: acceso inmediato a estadísticas y simulaciones durante los partidos.
- Reducción de costes: menos inversión en servidores propios y más eficiencia operativa.
- Innovación en la relación con la afición: experiencias digitales únicas que aumentan la fidelidad y los ingresos.

**7. Explica razonadamente por qué la nube puede ser una herramienta fundamental para lograr ventajas competitivas en el proceso de ventas. Nombra herramientas que utilizarías en dicho departamento.**

La nube es una herramienta fundamental para lograr ventajas competitivas en el proceso de ventas porque permite centralizar toda la información de clientes en un CRM accesible desde cualquier lugar, integrar canales de comunicación en tiempo real, automatizar tareas repetitivas y aplicar análisis predictivos con inteligencia artificial para priorizar oportunidades y personalizar ofertas; además, reduce costes al eliminar la necesidad de infraestructura propia y ofrece escalabilidad inmediata en campañas comerciales, lo que se produce mayor agilidad, eficiencia y capacidad de respuesta frente a la competencia; entre las herramientas más útiles para un departamento de ventas destacan Salesforce o HubSpot como CRM, plataformas de marketing automation como Marketo o Mailchimp, soluciones de analítica como Power BI o Tableau, y sistemas de firma digital como DocuSign, todas ellas basadas en la nube y orientadas a maximizar la conversión y fidelización de clientes.

**8. La salud es uno de los sectores que se pueden beneficiar más de la nube. Explica cómo la nube puede mejorar la gestión de un hospital.**

La nube mejora la gestión de un hospital porque centraliza las historias clínicas electrónicas y permite que médicos y personal accedan a la información en tiempo real desde cualquier dispositivo, agilizando diagnósticos y tratamientos. Facilita la telemedicina, el análisis de grandes volúmenes de datos médicos para investigación y prevención, y ofrece escalabilidad en picos de demanda sin necesidad de invertir en infraestructura propia. Además, garantiza seguridad mediante cifrado y copias de respaldo, asegurando la privacidad de los pacientes y una gestión más eficiente y flexible.

**9. La educación en la nube está cambiando la forma en la que aprendemos.**  
**Menciona las mejoras que el *cloud* ha aportado en los siguientes aspectos:**

- **Entornos virtuales de aprendizaje:** La educación en la nube ha permitido crear entornos virtuales de aprendizaje más dinámicos y colaborativos, donde plataformas como Moodle o Google Classroom facilitan clases interactivas y acceso a materiales en línea.
- **Escalabilidad:** ofrece escalabilidad, ya que las instituciones pueden aumentar o reducir recursos según el número de estudiantes sin necesidad de grandes inversiones.
- **Innovación:** impulsa la innovación al integrar inteligencia artificial, simulaciones y herramientas de colaboración en tiempo real.
- **Hardware:** reduce la dependencia de hardware costoso, porque los alumnos solo necesitan un dispositivo con conexión a internet.
- **Accesibilidad:** mejora la accesibilidad, permitiendo que cualquier persona pueda aprender desde cualquier lugar y momento.
- **Coste:** disminuye el coste, al eliminar la necesidad de infraestructura física y licencias locales.
- **Almacenamiento de datos:** finalmente optimiza el almacenamiento de datos, centralizando información académica y evaluaciones en sistemas seguros y fáciles de gestionar.

**10. Imagina que eres consultor de una empresa emergente que quiere adoptar la**  
IES Ataulfo Argenta – Departamento de Informática Ángel González Fuentes

**computación en la nube, pero tiene preocupaciones sobre la seguridad y la privacidad de los datos. Diseña una estrategia para abordar estos desafíos y convencer a la empresa de los beneficios de la nube. Incluye soluciones específicas de seguridad que podrían implementarse.**

La seguridad y la privacidad son los principales retos al migrar a la nube. Es normal que una empresa emergente tema por la protección de datos sensibles de clientes y operaciones. La estrategia debe demostrar que la nube no solo es segura, sino que puede ser más robusta que un sistema on-premise si se implementan las medidas adecuadas.

## **2. Beneficios de la nube**

- **Escalabilidad inmediata:** crecer sin necesidad de invertir en hardware.
- **Reducción de costes iniciales:** pago por uso y ahorro en mantenimiento.
- **Acceso remoto seguro:** empleados pueden trabajar desde cualquier lugar con autenticación controlada.
- **Resiliencia y continuidad de negocio:** copias de seguridad automáticas y recuperación ante desastres.
- **Cumplimiento normativo:** proveedores cloud líderes cumplen estándares internacionales (ISO 27001, GDPR, HIPAA).

## **3. Soluciones específicas de seguridad**

- **Autenticación multifactor (MFA):** añadir una capa extra de seguridad en accesos críticos.
- **Gestión de identidades y roles (IAM):** limitar accesos según funciones, evitando privilegios innecesarios.
- **Monitorización continua con IA:** detectar anomalías y posibles ataques en tiempo real.