

UNIDAD
DIDÁCTICA

4

**ENTORNOS
COLABORATIVOS
DE TRABAJO:
HERRAMIENTAS
Y APLICACIONES
EN LA NUBE**

Objetivos de la unidad

1. Introducción
2. Aprendizaje y trabajo colaborativo
 - 2.1. ¿Cooperamos o colaboramos?
 - 2.2. El papel de los estudiantes en un grupo
 - 2.3. Doodle: alcanzando acuerdos en la web
 - 2.3.1. Planificación de un evento
 - 2.3.2. Votación de la propuesta
 - 2.4. Conferencias web
3. Conceptos de *cloud* y *cloud computing*
 - 3.1. Características del *cloud computing*
4. Google Drive
 - 4.1. Aplicaciones de Google Drive
5. Dropbox
 - 5.1. Historia
 - 5.2. Tipos de cuentas
 - 5.3. Seguridad

6. Microsoft OneDrive

6.1. Historia

6.2. Características

7. Apple iCloud

7.1. Historia

7.2. Características

7.3. Funcionalidades

Conceptos básicos

Actividades de repaso

Referencias bibliográficas



OBJETIVOS DE LA UNIDAD

En un entorno de educación a distancia basada en las TIC, el trabajo colaborativo es una herramienta esencial para alcanzar un aprendizaje transformativo y significativo y es la manera de usar de forma efectiva todas las herramientas y facilidades que provee un entorno virtual de aprendizaje interactivo, como las aulas virtuales de la UDIMA. Por todo ello, en esta unidad didáctica se presentarán los conceptos y elementos involucrados en el aprendizaje colaborativo y todas aquellas herramientas de *cloud computing* que permiten realizar trabajos colaborativos en grupo tales como Dropbox, Google Drive o Microsoft OneDrive. Al finalizar esta unidad, el estudiante debe ser capaz de:

- Entender el trabajo colaborativo como una forma para conseguir el aprendizaje significativo.
- Aplicar técnicas de trabajo en grupo apoyadas en herramientas informáticas en las actividades grupales y proyectos que hay que realizar como estudiante a distancia de la UDIMA.
- Conocer las principales herramientas del *cloud computing* y utilizarlas para realizar actividades y proyectos grupales.

1. INTRODUCCIÓN

En esta unidad se tratan temas fundamentales para la consolidación del aprendizaje y del trabajo colaborativo en las aulas virtuales de la UDIMA. Para ello se estudian todos los aspectos relativos al aprendizaje colaborativo y a las herramientas que permiten realizar diferentes actividades de aprendizaje en grupos de trabajo.

2. APRENDIZAJE Y TRABAJO COLABORATIVO

Las TIC abren un amplio número de oportunidades para el trabajo colaborativo, el cual permite alcanzar a los estudiantes un gran nivel de comprensión y asimilación de los contenidos. Pero para alcanzar este nivel es necesario no solo disponer de las herramientas, sino también de las metodologías adecuadas, como se expone en este epígrafe.

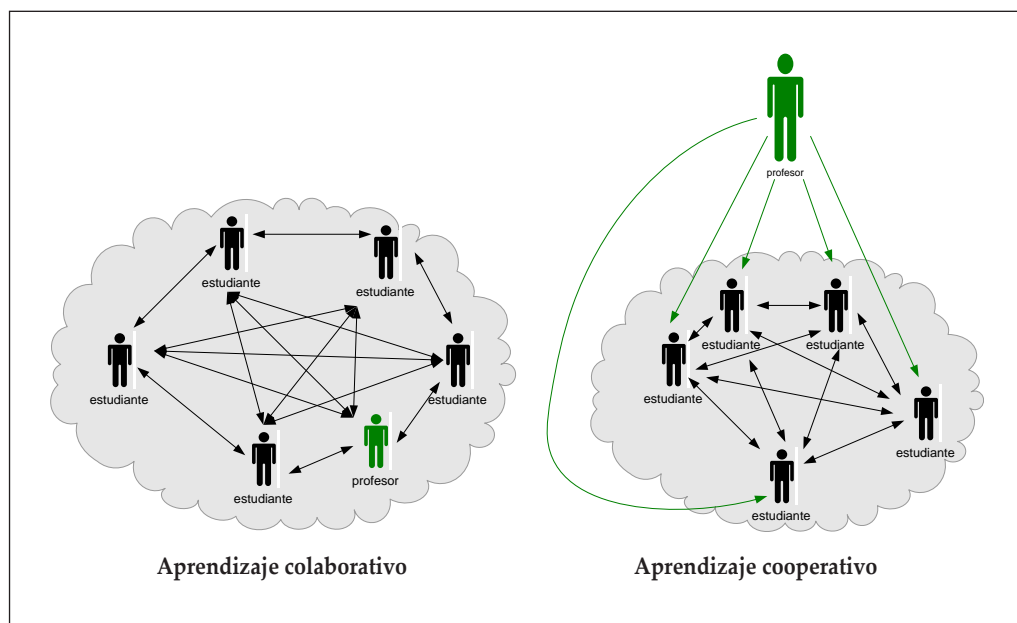
2.1. ¿COOPERAMOS O COLABORAMOS?

Habitualmente se confunde la cooperación con la colaboración cuando se tratan conceptos relacionados con la enseñanza-aprendizaje, y, sin embargo, son conceptos distintos.

Aunque ambos tipos de aprendizaje tienen lugar cuando los estudiantes interactúan, el aprendizaje cooperativo requiere de una división de tareas entre los componentes del grupo por parte del profesor. Por ejemplo, el educador propone un problema e indica qué debe hacer cada miembro del grupo, responsabilizándose cada uno por la solución de una parte del problema. El profesor es quien diseña y mantiene casi por completo la estructura de las interacciones y de los resultados que se han de obtener. Esto implica que cada estudiante se haga cargo de un aspecto y que luego se pongan en común los resultados.

Por contra, en el aprendizaje colaborativo, no existe una acción del profesor en las interacciones del grupo, ni siquiera en el reparto de tareas. El grupo tiene autonomía para conducir su actividad como mejor le parezca, de principio a fin, y cada miembro es responsable tanto de su aprendizaje como del de los otros miembros del grupo.

Figura 1. Representaciones de los conceptos de aprendizaje colaborativo y aprendizaje cooperativo



Para llevar a cabo el aprendizaje colaborativo es necesario propiciar espacios en los cuales se dé el desarrollo de habilidades individuales y grupales a partir de la discusión entre los estudiantes al momento de explorar nuevos conceptos.

Para poder realizar un trabajo en equipo exitoso y poder desarrollar un proceso efectivo de aprendizaje colaborativo, a través de las herramientas que provee el aula, es necesario conocer las características y los elementos presentes en un entorno donde se propicie el aprendizaje colaborativo a través del trabajo en equipo.

El concepto de *aprendizaje colaborativo* se refiere a metodologías de aprendizaje que incentivan la colaboración entre individuos para conocer, compartir y ampliar la información que cada uno tiene sobre un tema. Esto se logra compartiendo datos mediante espacios de discusión reales o virtuales a través del trabajo colaborativo, donde los participantes unidos en grupos juegan roles que se relacionan, complementan y diferencian para lograr una meta común. Para lograr colaboración se requiere de una tarea mutua en la cual los participantes trabajan juntos para producir algo que no podrían producir individualmente.

Las características principales del trabajo colaborativo pueden resumirse en las siguientes:

- **Trabajo en equipo.** Propicia el aprender a resolver problemas conjuntamente con otras personas, desarrollando para ello habilidades de liderazgo, habilidades de comunicación efectiva; fomenta la confianza entre los miembros del equipo en la realización de las actividades necesarias para resolver el problema, tanto individual como grupalmente; desarrolla habilidades para la toma de decisiones y para solucionar conflictos.
- **Cooperación.** Los miembros del equipo se apoyan entre ellos para adquirir los conocimientos necesarios y realizar las actividades planificadas para afrontar el problema o la situación de aprendizaje planteada, desarrollando habilidades de socialización al compartir todos los recursos, logros y metas. El éxito individual depende del éxito del equipo.
- **Comunicación.** En el trabajo colaborativo es necesario intercambiar información y materiales, proveer retroalimentación sobre los puntos de vista planteados por los miembros del equipo, analizar de manera conjunta los distintos aspectos de la situación de aprendizaje, comunicar y compartir resultados y otros elementos necesarios para producir conclusiones claras.
- **Responsabilidad.** En el trabajo colaborativo es necesario entender y asumir el trabajo individual que cada uno de los integrantes del equipo debe realizar para alcanzar la meta común, establecida en la actividad de aprendizaje y, a su vez, comprender el trabajo de los otros miembros del equipo y cómo se relaciona con su trabajo individual.
- **Evaluación y autoevaluación.** En el trabajo colaborativo es necesario establecer una evaluación periódica de las acciones que se realizan para conseguir las metas establecidas, pudiendo tomar decisiones a tiempo para asegurar el logro de las mismas. Eso implica una evaluación tanto a nivel de grupo como una autoevaluación constante por parte de cada uno de sus miembros.

Las ventajas del aprendizaje colaborativo son muchas, pudiendo destacar entre ellas la de estimular habilidades personales, disminuir los sentimientos de aislamiento, favorecer los sentimientos de autoeficiencia y propiciar, a partir de la participación individual, la responsabilidad compartida por los resultados del grupo.

Con relación al conocimiento, el trabajo colaborativo permite el logro de objetivos que son más ricos en contenidos, asegurando la calidad y exactitud en las ideas y soluciones planteadas.

Otra ventaja del aprendizaje colaborativo es que propicia en el estudiante la generación de conocimiento, debido a que se ve involucrado en el desarrollo de investigaciones, donde su aportación es muy valiosa al no permanecer como un ente pasivo que solo capta información.

2.2. EL PAPEL DE LOS ESTUDIANTES EN UN GRUPO

Dentro del grupo que lleva a cabo el aprendizaje de forma colaborativa, cada estudiante puede adoptar diversos roles, de acuerdo con el Grupo de Investigación en Terminología y Traducción:

- **Estudiante supervisor.** Se encarga de verificar que todos los miembros del grupo comprendan el tema de estudio; suele hacer comentarios del estilo: «¿Todos de acuerdo?», «¿es correcta la diferenciación entre categorías?».
- **Abogado del diablo.** Cuestiona las ideas planteadas, siempre utilizando un punto de vista sólido. Suele hacer comentarios como «¿es eso realmente importante?».
- **Motivador.** Se asegura de que todos los miembros del grupo tengan las mismas oportunidades de intervenir y elogia cada intervención. Suele utilizar frases como «tu idea es interesante, ¿puedes pensar otra?».
- **Administrador de materiales.** Es responsable de proveer y organizar los recursos para llevar a cabo el trabajo. Se comunica con frases como «¿alguien necesita información sobre la fotosíntesis?», «leed este artículo, es interesante para entender el proceso de transformación».
- **Observador.** Se encarga de vigilar el comportamiento del grupo con base en los comportamientos acordados. Utiliza frases como «estás aflojando la marcha», «¿podríamos seguir tratando el tema en los próximos días?».
- **Secretario.** Realiza síntesis de lo que se habla en cada reunión y lo expone al resto del grupo, para registrar la actividad del mismo. Puede comentar cosas como «resumo los puntos, por si se me ha olvidado algo importante».
- **Controlador del tiempo.** Controla la eficiencia del grupo y cuida por la misma. Suele decir cosas como «¿podemos volver al tema inicial?», «podríamos pasar ya al siguiente punto...».

Estos roles pueden alcanzarse de manera espontánea o ser consensuados por el grupo junto con el resto del comportamiento que se desea seguir.

2.3. DOODLE: ALCANZANDO ACUERDOS EN LA WEB

Doodle, como otros ejemplos de planificadores *online*, es una herramienta automatizada y un servicio web que auxilia y te permite a ti y a tus contactos encontrar las mejores fechas y horas para organizar una cita virtual o física. En vez de tener que hacer varias llamadas o enviar una multitud de correos electrónicos, estas herramientas colaborativas pueden ayudarte a encontrar la mejor hora en común para reuniones evitando complicaciones, por tanto mejoran la organización de manera eficiente.

Sin necesidad de registrarnos en ningún sitio ni de instalar nada en nuestro equipo, Doodle permitirá que hagamos lo siguiente:

- Proponer varias fechas y horas posibles.
- Que los invitados puedan votar una o varias opciones y añadir comentarios a dichas votaciones.
- Permitir a los invitados ver las opciones elegidas por el resto.
- Establecer, finalmente, la cita, según los resultados de la encuesta (la fecha y la hora más votadas serán las definitivas).

2.3.1. Planificación de un evento

El siguiente ejemplo muestra los pasos para planificar un evento cualquiera con Doodle.

Primero tendremos que ir a la dirección <www.doodle.com>. Una vez allí, tendremos que pulsar el botón Planifique un evento e introducir los datos generales que vamos a organizar, como el título, la ubicación (si introducimos una dirección válida, Doodle la buscará en Google Maps y la mostrará también a los invitados al rellenar la encuesta) y una descripción.

Finalmente, escribiremos nuestro nombre y nuestra dirección de correo electrónico. Una vez hecho todo esto, haremos clic en el botón Siguiente (figura 2).

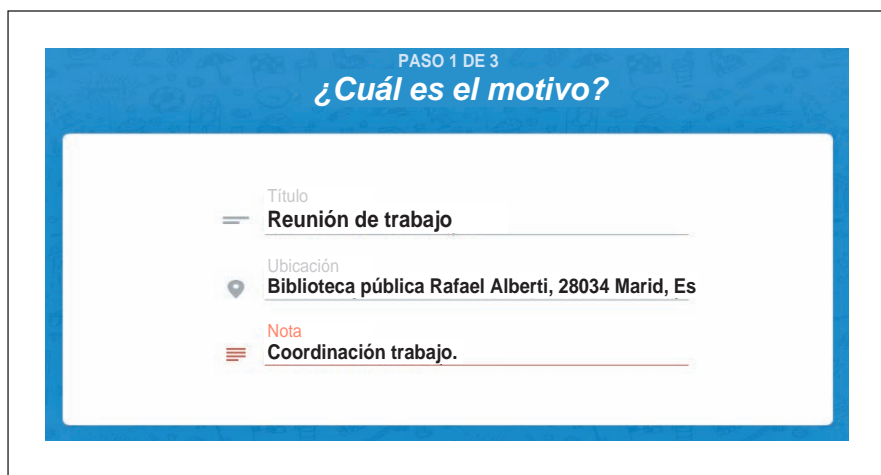
A continuación la herramienta nos mostrará un calendario, en el que tendremos que marcar los días que propongamos como posibles fechas para quedar (figura 3).

Una vez marcados los días, haremos clic otra vez en **Siguiente** y nos aparecerá otra pantalla para determinar las horas de las respectivas fechas que hemos propuesto. Nos dará la opción de poner varias horas en un mismo día, si queremos (figura 4).

Y ahora Doodle nos facilita un enlace que podemos enviar a todas las personas que queramos que participen (figura 5).

A partir de este momento, Doodle nos enviará un correo electrónico a la dirección de correo que especificamos al organizar la encuesta, explicándonos que la encuesta ha sido creada y emplazándonos a que enviemos el enlace de la misma a todos los invitados, que es lo que haremos a continuación: enviar un correo electrónico con el enlace correspondiente.

Figura 2. Formulario de registro del evento



PASO 1 DE 3

¿Cuál es el motivo?

Título
= **Reunión de trabajo**

Ubicación
📍 **Biblioteca pública Rafael Alberti, 28034 Marid, Es**

Nota
≡ **Coordinación trabajo.**

PASO 2 DE 3

¿Cuáles son las opciones?

Mes

Semana

<

junio 2017

>

l	m	m	j	v	s	d
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

Usar los husos horarios

Añadir horarios

OPCIONAL

Figura 4. Selección de la duración del evento

PASO 2 DE 3

¿Cuáles son las opciones?

Mes

Semana

<

junio 2017

>

l	m	m	j	v	s	d
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

ⓘ

Usar los husos horarios

MISMAS HORAS PARA TODAS LAS FECHAS (3)

9:00	–	10:00	x
10:00	–	11:00	x
11:00	–	12:00	x
12:00	–	13:00	x

+ Añadir más horas

¿Necesita horas distintas para cada día?

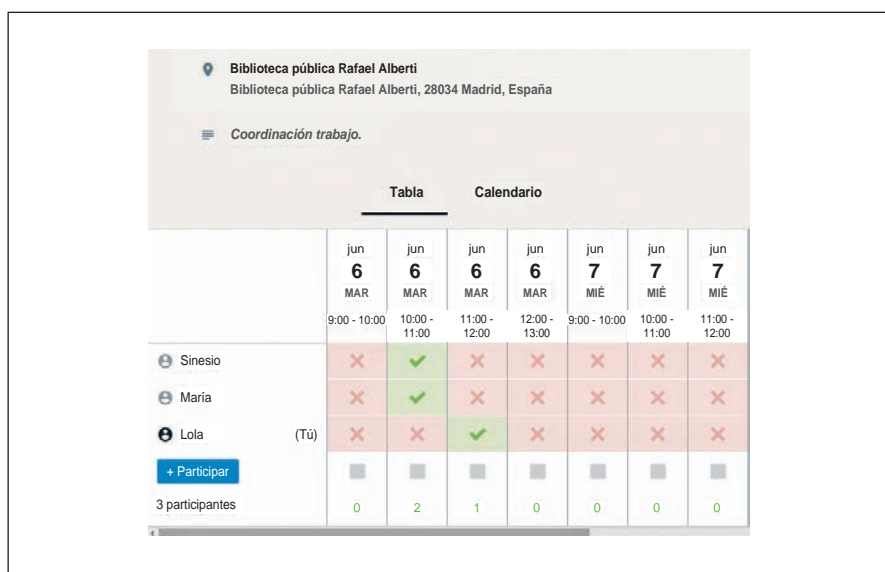
Figura 5. Envío de invitaciones de participación



2.3.2. Votación de la propuesta

Una vez planificado el evento y enviado el enlace de participación a los invitados, ya tenemos la encuesta en marcha. Cada cual tendrá que entrar y hacer clic en la fecha y la hora que mejor le convenga. Además, Doodle también nos da la opción de añadir comentarios a nuestras votaciones. Cuando todo el mundo haya votado, nos encontraremos con la siguiente pantalla (figura 6).

Figura 6. Resultados de las votaciones



Como podéis comprobar, gracias a su tremenda sencillez, Doodle se convierte en algo verdaderamente útil para planificar eventos, organizar citas e incluso reuniones.

2.4. CONFERENCIAS WEB

Las conferencias web son reuniones virtuales a través de internet cuyos participantes trabajan en distintas ubicaciones físicas. La sala de reuniones real se sustituye por el escritorio del ordenador del organizador de la reunión. Cada participante, desde su propio ordenador, puede ver todo lo que el presentador va mostrando en su pantalla (función de *desktop sharing* o escritorio compartido). Como en una reunión presencial, el organizador de la reunión puede ceder la palabra a cualquier participante, pasando todos a visualizar el escritorio de la persona que está hablando.

Por lo tanto, en una conferencia web todos los asistentes pueden compartir documentos y aplicaciones.

Aunque el proceso de reunirse a través de la web puede variar ligeramente, dependiendo del programa que se elija para hacer la conferencia, los pasos generales son:

- El organizador manda las invitaciones (URL e identificador que tendrá cada participante en la reunión) mediante correo electrónico, donde también se puede especificar el día y la hora de la reunión, que previamente puede haberse acordado utilizando una herramienta como Doodle.
- En la cita cada participante se conecta en la URL proporcionada utilizando su identificador.
- Todos comparten los documentos y las aplicaciones que el organizador visualice en su escritorio.
- El organizador puede ir cediendo la palabra al que lo necesite, pasando la persona que toma la palabra a compartir el escritorio con los demás participantes.
- El organizador puede ceder también el control de su teclado y ratón a un participante para que pueda indicar lo que desee.

Además, los programas para conferencias web suelen incorporar otras funcionalidades típicas de reuniones presenciales, como pizarras, herramientas para notas y dibujos, etc.

En cuanto a la seguridad de lo que se comenta en la reunión, la comunicación en la misma está cifrada, lo que quiere decir que, aunque algún intruso escuche lo que se esté hablando, no podrá comprenderlo.

3. CONCEPTOS DE *CLOUD* Y *CLOUD COMPUTING*

En los últimos años se ha hecho cada vez más común el uso del concepto de *la nube*, pero la realidad hoy en día es que muchas personas desconocen aún qué es y para qué sirve.

Técnicamente *la nube* es el nombre que se le dio al procesamiento y almacenamiento masivo de datos en servidores que alojen la información del usuario. La idea detrás de todo esto nace en el acceso instantáneo y en todo momento a los datos personales de cada usuario sin importar su ubicación y pudiendo realizarse a través de tanto dispositivos móviles (teléfonos inteligentes, tabletas, etc.), como de ordenadores de escritorio, portátiles o *notebooks*.

Gracias a este modelo de desarrollo tecnológico, se han asentado muchos de los servicios más populares en la actualidad, como por ejemplo las plataformas para almacenar datos o archivos en línea, para que posteriormente se pueda acceder a ellos desde cualquier lugar con una conexión a internet.

Por otro lado, la computación en la nube (del inglés, *cloud computing*) es un paradigma que permite ofrecer servicios a través de una red, que generalmente es internet.

En este tipo de computación todo lo que puede ofrecer un sistema informático se ofrece como servicio, de modo que los usuarios puedan acceder a los servicios disponibles en «la nube de internet» sin conocimientos (o, al menos sin ser expertos) en la gestión de los recursos que usan.

La computación en la nube son servidores desde internet encargados de atender las peticiones en cualquier momento. Se puede tener acceso a su información o servicio mediante una conexión a internet desde cualquier dispositivo móvil o fijo ubicado en cualquier lugar. Sirven a sus usuarios desde varios proveedores de alojamiento repartidos frecuentemente por todo el mundo. Esta medida reduce los costos, garantiza un mejor tiempo de actividad y que los sitios web sean invulnerables a los delincuentes informáticos, a los gobiernos locales y a sus redadas policiales pertenecientes.

Según el diccionario de la Real Academia de Ingeniería, el *cloud computing* es la utilización de las instalaciones propias de un servidor web albergadas por un proveedor de internet para almacenar, desplegar y ejecutar aplicaciones a petición de los usuarios demandantes de las mismas.

Entre las ventajas que presenta el *cloud computing*, encontramos las siguientes: el coste asociado a los servicios es variable e inferior al incurrido con el uso de tecnología tradicional, los clientes del *cloud computing* no tienen que ser necesariamente dueños de la infraestructura usada, sino que pueden contratarla a un proveedor o intermediario. El precio de los servicios *cloud* es competitivo gracias a ciertas características inherentes al modelo *cloud*; la organización puede centrarse en su negocio pues encomienda al proveedor la gestión de competencias de la entidad, asociadas a las tecnologías de la información (TI), se pueden liberar fácilmente los recursos de TI una vez dejen de ser utilizados y el cliente siempre dispone de la última actualización tecnológica (lo que elimina el riesgo de pérdida de competitividad por obsolescencia en el tratamiento tecnológico de la información).

Las soluciones del *cloud computing* disponibles actualmente admiten diferentes clasificaciones según el aspecto que tengamos en cuenta, pero, por lo general, al hablar de un servicio de *cloud computing* nos referimos a uno de estos tres: el *Software* como Servicio (por sus siglas en inglés SaaS –*Software as a Service*–), la Plataforma como Servicio (PaaS) y la Infraestructura como Servicio (IaaS).

A continuación detallamos estos tipos de servicios:

- **Software como Servicio (SaaS).** Se encuentra en la red y se accede a él a través de cualquier navegador de internet, pudiendo ser usado directamente. Ejemplos de esto son la banca en línea y cualquier proveedor de servicio de correo electrónico. Por usar una analogía con el ámbito del transporte, se podría utilizar el del servicio de taxi, donde solo se tiene que indicar el sitio al que se quiere ir.
- **Plataforma como Servicio (PaaS).** Servidores seguros controlados por sistemas operativos en los que los clientes pueden desarrollar y gestionar sus propias aplicaciones, que están conectadas a internet y pueden usarse directamente. Estas plataformas permiten la personalización del *software*, estando todo lo demás concertado. La analogía ahora es como un coche de alquiler: no hay que preocuparse por la contratación del seguro, por su amortización y su mantenimiento, pero tiene que llenarse el depósito y conducirse.

- **Infraestructura como Servicio (IaaS).** Al igual que todos los servicios *cloud*, IaaS proporciona acceso a recursos informáticos situados en un entorno virtualizado, la nube (*cloud*), a través de una conexión pública, que suele ser internet. En el caso de IaaS, los recursos informáticos ofrecidos consisten, en particular, en *hardware* virtualizado o, en otras palabras, infraestructura de procesamiento. La definición de IaaS abarca aspectos como el espacio en servidores virtuales, conexiones de red, ancho de banda, direcciones IP y balanceadores de carga. Físicamente, el repertorio de recursos de *hardware* disponibles procede de multitud de servidores y redes, generalmente distribuidos entre numerosos centros de datos, de cuyo mantenimiento se encarga el proveedor del servicio *cloud*. El cliente, por su parte, obtiene acceso a los componentes virtualizados para construir con ellos su propia plataforma informática. Para continuar con la analogía del transporte, este servicio sería como el proceso de compra de un vehículo propio, que hay que asegurar, mantener, declarar y conducir.

De los ejemplos de servicios basados en la nube más conocidos podrían destacarse entre otros Google Drive, Dropbox, Microsoft OneDrive, Apple iCloud, que por sus características ofrecen un servicio de alta calidad para el respaldo de la información, ofreciendo la mayoría de ellos acceso gratuito para sus usuarios registrados.

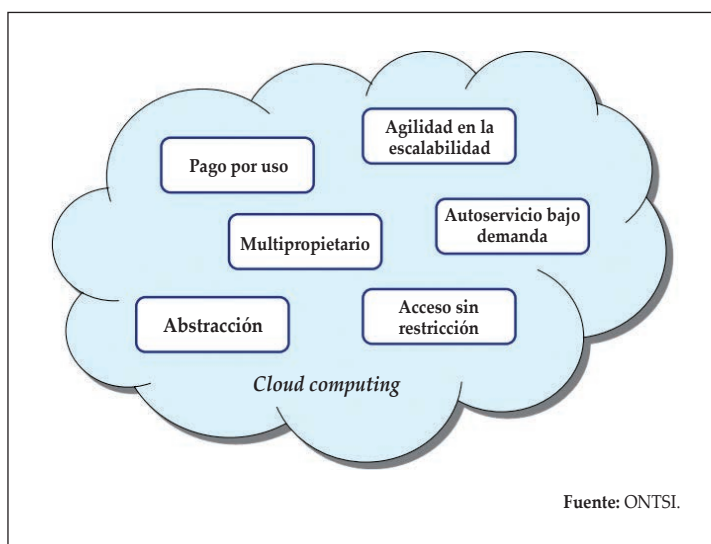
A lo largo de esta unidad didáctica se describen las principales características de estos servicios *cloud*.

3.1. CARACTERÍSTICAS DEL CLOUD COMPUTING

Entre las características asociadas al *cloud computing* se encuentran las siguientes:

- **Pago por uso.** Una de las características principales de las soluciones *cloud* es el modelo de facturación basado en el consumo, es decir, el pago que debe abonar el cliente varía en función del uso que se realiza del servicio *cloud* contratado.
- **Abstracción.** Característica o capacidad de aislar los recursos informáticos contratados al proveedor de servicios *cloud* de los equipos informáticos del cliente. Esto se consigue gracias a la virtualización, con lo que la organización usuaria no requiere de personal dedicado al mantenimiento de la infraestructura, actualización de sistemas, pruebas y demás tareas asociadas que quedan del lado del servicio contratado.

- **Agilidad en la escalabilidad.** Característica o capacidad consistente en aumentar o disminuir las funcionalidades ofrecidas al cliente, en función de sus necesidades puntuales sin necesidad de nuevos contratos ni penalizaciones. De la misma manera, el coste del servicio asociado se modifica también en función de las necesidades puntuales de uso de la solución. Esta característica, relacionada con el pago por uso, evita los riesgos inherentes de un posible mal dimensionamiento inicial en el consumo o en la necesidad de recursos.
- **Multiusuario.** Capacidad que otorga el *cloud* que permite a varios usuarios compartir los medios y recursos informáticos, permitiendo la optimización de su uso.
- **Autoservicio bajo demanda.** Esta característica permite al usuario acceder de manera flexible a las capacidades de computación en la nube de forma automática a medida que las vaya requiriendo, sin necesidad de una interacción humana con su proveedor o proveedores de servicios *cloud*.
- **Acceso sin restricciones.** Característica consistente en la posibilidad ofrecida a los usuarios de acceder a los servicios contratados de *cloud computing* en cualquier lugar, en cualquier momento y con cualquier dispositivo que disponga de conexión a redes de servicio IP.

Figura 7. Características del *cloud computing*

4. GOOGLE DRIVE

Google Drive es un servicio de alojamiento de archivos que fue introducido por Google el 24 de abril de 2012, reemplazando a Google Docs.

Cada usuario cuenta con 15 gigabytes de espacio gratuito para almacenar sus archivos, ampliables mediante diferentes planes de pago. Es accesible a través del sitio web desde computadoras y dispone de aplicaciones para Android e iOS, que permiten editar documentos y hojas de cálculo.



Con el lanzamiento de Drive, Google unificó el almacenamiento disponible para un único usuario de tal manera que en esos 15 GB se guardan también los mensajes de correo electrónico de Gmail y las imágenes Google Fotos que no superen los 2048 × 2048 píxeles.

Entre sus funcionalidades destacan:

- Guardar cualquier tipo de archivo: fotos, vídeos, presentaciones, archivos en PDF e incluso archivos de Microsoft Office.
- Ver los archivos desde cualquier lugar (móvil, tableta y ordenador).
- Poder invitar a otros usuarios para que vean, comenten y editen cualquier archivo o carpeta que se elija.
- Guardar los archivos adjuntos de Gmail en Drive.
- Hacer una búsqueda inteligente. Drive es capaz de reconocer objetos en las imágenes y texto en los documentos que escaneas. De este modo, si buscas términos como *Giralda*, encontrarás documentos de texto que contengan esas palabras e imágenes de la propia Giralda.
- Utilizar diferentes aplicaciones para documentos (como Word), hojas de cálculo (como Excel), presentaciones (como PowerPoint), formularios (encuestas) y dibujos (gráficos y diagramas).
- Es posible retroceder hasta 30 días en la mayoría de los tipos de archivo, de modo que se pueda ver fácilmente quién ha realizado cambios y volver a versiones anteriores.
- Crear formularios *online* para llevar a cabo encuestas o crear rápidamente una lista de los miembros de un equipo. Después, se podrán ver los resultados perfectamente organizados en una hoja de cálculo.

- Ver los archivos sin conexión.
- Escanear documentos en papel: sacas una foto con la cámara del móvil o tableta y Drive lo almacena como PDF.

4.1. APLICACIONES DE GOOGLE DRIVE

Además de todas las funcionalidades mencionadas anteriormente, existe la posibilidad de descargar, gratuitamente, diferentes aplicaciones que complementan Google Drive que pueden ayudar a llevar a cabo un proyecto *online*.

El número de aplicaciones es muy alto pero son especialmente útiles en el ámbito educativo las siguientes:

- Wevideo: editor de vídeo *online*.
- Online Video Converter: para convertir vídeos de un formato a otro.
- Pixlr Express: editor de fotos para recortar, redimensionar y añadir efectos a tus imágenes.
- PowToon Presentations: permite crear presentaciones y vídeos animados.
- PicMonkey: sirve para crear *collages*, retocar fotos, añadir filtros, *stickers*, marcos, etc.
- Online Audio Cutter: para editar archivos de audio.
- Online Audio Converter: para convertir audios de un formato a otro.
- YouiDraw Logo Creator: permite crear vectores, logos, iconos, botones, etc. Además tiene plantillas que se pueden personalizar.
- Lucidchart Diagramas: sirve para crear diagramas, mapas mentales, maquetas, etc.

5. DROPBOX

Dropbox es un servicio de alojamiento de archivos multiplataforma en la nube, operado por la compañía Dropbox. El servicio permite a los usuarios almacenar y sincronizar archivos en línea, entre ordenadores, y compartir archivos y carpetas con otros usuarios, con tabletas y móviles. Existen versiones gratuitas y de pago, cada una de las cuales tiene

opciones variadas. La versión móvil está disponible para Android, Windows Phone, Blackberry e iOS. Actualmente cuenta con más de 500 millones de usuarios registrados.

El servicio Cliente de Dropbox permite almacenar a los usuarios cualquier archivo en una carpeta asignada. Ese archivo se sincroniza en la nube y en todos los demás ordenadores del cliente de Dropbox. Los archivos en la carpeta de Dropbox pueden entonces ser compartidos con otros usuarios, ser accesibles desde la página web de Dropbox o bien ser compartidos mediante un enlace web de descarga directa, al que se puede acceder tanto de la versión web como desde la ubicación original del archivo en cualquiera de los ordenadores en las que se encuentre. Asimismo, los usuarios pueden grabar archivos manualmente por medio de un navegador web.



Si bien Dropbox funciona como un servicio de almacenamiento, se centra en sincronizar y compartir archivos, y con un sistema que también permite hacerlo mediante memoria USB. Además, posee soporte para historial de revisiones, de forma que los archivos borrados de la carpeta de Dropbox pueden ser recuperados desde cualquiera de los dispositivos sincronizados. Guarda hasta las últimas cuatro versiones de cada fichero, por lo que no solo permite recuperar archivos borrados, sino versiones anteriores de un archivo que hayamos modificado.

También existe la funcionalidad de conocer la historia de un archivo en el que se esté trabajando, permitiendo que una persona pueda editar y cargar los archivos sin peligro de que se pierdan las versiones previas. El historial de los archivos está limitado a un periodo de 30 días, aunque existe una versión de pago que ofrece el historial ilimitado. El historial utiliza la tecnología de *delta encoding* para ahorrar ancho de banda y tiempo, si un archivo en una carpeta Dropbox de un usuario se modifica, Dropbox solo carga las partes del archivo que han sido cambiadas cuando se sincroniza. Si bien el cliente de escritorio no tiene restricciones para el tamaño de los archivos, los archivos cargados por medio de la página web están limitados a un máximo de 300 MB cada uno.

Dropbox utiliza el sistema de almacenamiento S3 de Amazon para guardar los archivos y de SoftLayer Technologies para su infraestructura de apoyo.

5.1. HISTORIA

Dropbox nació en junio de 2007. Fueron Drew Houston y Arash Ferdowsi sus fundadores, alumnos del MIT (Massachusetts Institute of Technology), que encontraron

una oportunidad al ver que mucha gente continuaba usando el correo electrónico como sistema para compartir contenido, sin una opción sencilla para guardar, sincronizar y compartir archivos.

Recibieron una financiación inicial de Y Combinator, cuando aún estaban disponibles en <getdropbox.com>. En octubre de 2009 adquirieron su dominio actual, con el que celebraron un 14,14% del mercado mundial de clientes de su servicio de copias de seguridad (basado en el número de instalaciones) en 2011.

Dropbox cuenta con más de 101 millones de usuarios y tiene presencia en 175 países. La compañía recibió capital semilla de Y Combinator y de Sequoia Capital. Desde el 18 de abril de 2011, Dropbox anuncia que, además de en inglés, está disponible en español, alemán, japonés y francés.

5.2. TIPOS DE CUENTAS

Hay tres tipos de cuentas, la cuenta gratuita o *free*, y las cuentas *pro* y *business*, que son de pago.

Las diferencias están en la cantidad de espacio que se puede utilizar: la gratuita tiene una capacidad inicial de entre 2 y 16 GB (500 MB adicionales cuando una persona invitada por el usuario para utilizar Dropbox instala en su equipo la aplicación correspondiente), el plan *pro* con capacidad de 1 TB, mientras su versión *business* se ofrece con una capacidad desde 5 TB, que también incluye herramientas para la administración en equipo.

5.3. SEGURIDAD

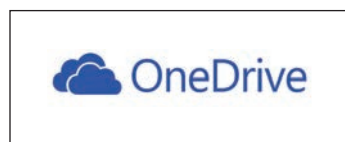
La sincronización de Dropbox usa transferencias SSL y almacena los datos mediante el protocolo de cifrado AES-256.

Dropbox se anuncia diciendo que ni siquiera los empleados tienen acceso a los datos guardados. Se ha demostrado varias veces que esto no es verdad, ya que el hecho de que los datos se puedan ver duplicados es incompatible con que no tengan acceso. Además, el 20 de junio de 2011, se pudo comprobar durante cuatro horas que se podía acceder a cualquier cuenta, lo que permitió demostrar la falta de seguridad de Dropbox.

Hay que tener en cuenta que los datos se envían a la nube, almacenándose en lugares y países indeterminados, los responsables de Dropbox no firman un contrato de prestación de servicios con quien les confía sus ficheros, pudiéndose estar incumpliendo la Ley orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, que tan solo permite almacenar los datos en territorio de la Unión Europea.

6. MICROSOFT ONEDRIVE

OneDrive (antes SkyDrive, Microsoft SkyDrive, Windows Live SkyDrive y Windows Live Folders) es un servicio de alojamiento de archivos. Fue estrenado el 18 de febrero de 2014, ofreciendo actualmente 5 GB de almacenamiento gratuito. Se pueden subir hasta cinco archivos a la vez de manera estándar con cualquier navegador, y también se puede instalar una herramienta ActiveX que permite arrastrar un número ilimitado de archivos directamente desde el Explorador de Windows. Es accesible por su página web desde ordenadores y dispone de aplicaciones para Windows 10 (como UWP), Windows 8, Windows Phone, iOS y Android, que permiten editar documentos y hojas de cálculo.



6.1. HISTORIA

Los primeros informes sobre este producto fueron en abril de 2006, cuando Microsoft anunciaba un «disco duro virtual» para almacenar archivos en internet.

En mayo de 2007 se lanzó en fase beta para unos cuantos *testers* o probadores de *software*, y solo en Estados Unidos, con el nombre Windows Live Folders. El 1 de agosto de 2007 el servicio se lanzó para un mercado más amplio; ya que originalmente servía para alojar documentos, imágenes y música dentro de los Spaces, cada archivo debía ser asignado a tres categorías designadas (privado, solo amigos, público), y el espacio disponible era de solo 250 MB.

Poco después, el 9 de agosto de 2007, Windows Live Folders cambió su nombre por el de Windows Live SkyDrive, y la participación se expandió a *testers* del Reino Unido e India.

Desde el 22 de mayo de 2008, Windows Live SkyDrive está disponible para 62 países y regiones, y el espacio empezó a aumentar gradualmente hasta los 5 GB.

En agosto de 2008, SkyDrive amplió masivamente su capacidad hasta 25 GB, en realidad el espacio utilizable era 20 GB pues cinco estaban reservados para Live Mesh.

El 9 de mayo de 2011, Microsoft anunció la mayor actualización para SkyDrive, con una aplicación instalable, para Windows y OS X y API de SkyDrive para terceros desarrolladores, esto significó el fin de Live Mesh y la recuperación de los 5 GB utilizados por este.

Un estudio de mercado de la propia Microsoft indicó que solo un reducido número de usuarios superaban los 7 GB usados en el servicio, así que redujo el espacio disponible a esa cifra, pero por tiempo limitado se podían recuperar los 25 GB.

El 28 de agosto de 2012, Microsoft lanzó la aplicación SkyDrive para Android en Google Play Store.

Después, a inicios de 2014, se anuncia el cambio de nombre y el 18 de febrero de 2014 se cambió de SkyDrive a OneDrive, lanzando Microsoft un diseño mejorado de OneDrive para la web, el 18 de junio de 2015, basado en la interfaz gráfica limpia y minimalista de Windows 10.

Actualmente, OneDrive viene integrado con Windows 10 y no es posible su desinstalación, aunque sí se permite deshabilitarlo del sistema.

6.2. CARACTERÍSTICAS

- **Office Online.** Anteriormente conocido como Office Web Apps. Es parte de OneDrive y permite a los usuarios cargar, crear, editar y compartir documentos de Microsoft Office directamente dentro de un navegador web. Incluye versiones de Microsoft Word, Excel, PowerPoint y OneNote, y proporciona funcionalidades para que los usuarios puedan colaborar en los documentos almacenados en OneDrive. Los documentos generados tienen respaldos incrementales por medio de Version History.
- **Uso compartido de favoritos.** Permite el intercambio de vínculos de la web marcados entre los usuarios. Los enlaces a sitios web se almacenan en una carpeta dentro de OneDrive.

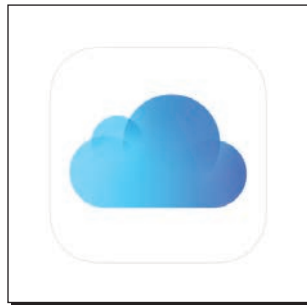
- **Integración con grupos.** A cada grupo se le proporcionan 5 GB de espacio de almacenamiento en OneDrive, que se comparten entre los miembros del grupo. A los miembros del grupo se les permite acceder, crear, modificar y eliminar archivos dentro de las carpetas de OneDrive del grupo, así como otras funcionalidades que ofrece OneDrive.
- **RSS feed.** Es posible suscribirse a los RSS *feed* del contenido de las carpetas públicas. Los *feed* contienen imágenes de vista previa de los archivos agregados, ya sea una miniatura de una imagen o un icono que representa el tipo de archivo, y páginas de descarga de vínculos al archivo.
- **Descargar un archivo ZIP.** Los directorios completos pueden descargarse en un archivo ZIP solo con esta característica, que se encuentra en el menú desplegable Más.
- **Fotos.** Permite a los usuarios cargar fotos y dejar que otros usuarios accedan a ellas a través de un explorador web, permitiendo la posibilidad de mover, copiar y eliminar archivos. Además, los usuarios pueden agregar personas etiquetadas a sus fotos. Las fotos almacenadas pueden descargarse en Windows Photo Gallery o como un archivo ZIP, manteniendo los metadatos de las personas etiquetadas en las imágenes.
- **App.** Microsoft ha publicado las aplicaciones de OneDrive para Android, iOS, Windows 8, Windows Phone y Windows 10, que permiten a los usuarios buscar, ver y organizar archivos guardados en su almacenamiento de nube de OneDrive y una aplicación para Nokia Belle solo para subir imágenes.

Además, Microsoft también lanzó las aplicaciones de escritorio para Microsoft Windows (Vista y versiones posteriores) y macOS (Lion y posteriores), que permiten a los usuarios sincronizar su almacenamiento OneDrive con todos sus dispositivos para el acceso sin conexión y sincronización de archivos y carpetas entre varios equipos. El cliente de escritorio de OneDrive para Windows de Microsoft permite a los usuarios ver el contenido de su PC a través del navegador web, siempre que el usuario tenga habilitada esta opción; los usuarios de macOS pueden obtener desde un PC, pero no viceversa. La aplicación universal (UWP) de OneDrive también permite las mismas funciones de escritorio junto con las funciones para la versión *online*.

7. APPLE ICLOUD

iCloud es un sistema de almacenamiento nube o *cloud computing* de Apple Inc. Fue lanzado el 12 de octubre de 2011 y desde julio de 2012, el servicio cuenta con más de 150 millones de usuarios.

Anunciado el 6 de junio de 2011 en la Conferencia de Desarrolladores Globales de Apple (WWDC, por sus siglas en inglés), el servicio permite a los usuarios almacenar datos en servidores remotos, como archivos de música, para su descarga en múltiples dispositivos como iPhone, iPod, iPad y las computadoras personales que funcionen con macOS X o Windows de Microsoft. También reemplaza al servicio de Apple MobileMe, que actúa como un centro de datos de sincronización de correo electrónico, contactos, calendarios, marcadores, notas, listas de tareas y otros datos.



A partir de 2011, iCloud se basa en Amazon AWS y Microsoft Azure, y ya en el año 2016, Apple firma un acuerdo con Google para utilizar Google Cloud Platform para algunos servicios de iCloud.

7.1. HISTORIA

iCloud es la última aplicación de servicios de Apple en computación en la nube, sustituyendo a servicios previos llamados como iTools en 2000, .Mac en 2002 y MobileMe en 2015. El sitio web oficial <www.icloud.com> se puso en marcha a principios de agosto para desarrolladores de Apple. El 12 de octubre de 2011, iCloud comenzó a estar disponible para su descarga a través de actualización de iTunes. iCloud tuvo 20 millones de usuarios en menos de una semana. En junio de 2011, el banco canadiense RBC Capital Markets encontró que el 76% de los propietarios de iPhone planeaba usar iCloud, cuando el servicio fuera puesto en marcha, y predijo que 150 millones de personas podrían inscribirse en iCloud.

7.2. CARACTERÍSTICAS

El sistema basado en la nube permite a los usuarios almacenar música, vídeos, fotos, aplicaciones, documentos, enlaces favoritos de navegador, recordatorios, notas, iBooks y contactos, además de servir como plataforma para servidores de correo electrónico de Apple y los calendarios.

Cada cuenta tiene 5 GB de almacenamiento gratuito y el contenido comprado de Apple iTunes (aplicaciones, música, películas y vídeos) se almacena de forma gratuita

sin interferir en esos 5 GB. Todas las aplicaciones, películas y los archivos de música comprados a través de iTunes se descargan automáticamente a cualquier dispositivo registrado, por ejemplo, iPhone y ordenadores. Cuando un usuario registra un nuevo dispositivo, todo el contenido de iTunes se puede descargar automáticamente.

7.3. FUNCIONALIDADES

- **Reserva de dispositivo y restauración.** iCloud permite a los usuarios hacer copias de seguridad de dispositivos iOS en línea, además se puede restaurar la copia de seguridad sin necesidad de conectarse a un ordenador.
- **Buscar mi iPhone.** iCloud permite a los usuarios rastrear la ubicación de su iPhone, iPod touch o iPad. Un usuario puede ver la ubicación aproximada del dispositivo en un mapa (junto con un círculo que muestra el radio de imprecisión), mostrar un mensaje o emitir un sonido en el dispositivo (incluso si está en modo silencioso), cambiar la contraseña en el dispositivo y borrar de forma remota su contenido.
- **Photo stream.** La galería de fotos es un servicio suministrado con el servicio básico de iCloud que permite al usuario almacenar las 1.000 fotos más recientes en los servidores de iCloud hasta 30 días de forma gratuita. Cuando se toma una foto en un dispositivo con la sincronización de fotos activada, se carga automáticamente a los servidores de iCloud. A partir de ahí, se envían automáticamente al resto de los dispositivos registrados. Apple ha anunciado que el servicio se integrará con el Apple TV, lo que permite a los usuarios ver de forma inalámbrica sus fotos recientes en su televisión de alta definición.
- **iTunes match.** Por un cargo anual, los clientes pueden escanear y combinar canciones en su biblioteca musical de iTunes, incluyendo canciones copiadas de CD o de otras fuentes, con las canciones en la tienda de iTunes. Apple permite que los clientes descarguen hasta 25.000 canciones en formato de expediente AAC a 256 kbit/s libre de DRM. Las canciones coincidirán con cualquier canción y formato de archivo de audio compatibles en bibliotecas de los clientes iTunes, siempre y cuando la canción esté disponible en la tienda de iTunes. Los clientes también pueden subir cualquier música que no esté disponible en la tienda de iTunes para descargar en otros dispositivos iOS compatibles u ordenadores con iTunes.

Además de los Estados Unidos, iTunes *match* está actualmente disponible en 37 países, incluida gran parte de América Latina, España y otros países de habla hispana (Puerto Rico se incluye como parte de Estados Unidos).

Si el usuario deja de pagar la cuota anual, no podrá descargar nuevas canciones de iTunes *match*. El contenido descargado previamente al ordenador no se verá afectado ya que las canciones están en formato de expediente AAC libre de DRM.

- **Volver a mi Mac.** Este servicio permite a los usuarios conectarse de forma remota a otros ordenadores configurados con el mismo ID de Apple donde esta opción haya sido activada previamente.



CONCEPTOS BÁSICOS

- **Aprendizaje colaborativo.** Metodología de aprendizaje que incentiva la colaboración entre individuos para conocer, compartir y ampliar la información que cada uno tiene sobre un tema. Se caracteriza porque no existe una acción del profesor en las interacciones del grupo, ni siquiera en el reparto de tareas. El grupo tiene autonomía para conducir su actividad como mejor le parezca, de principio a fin, y cada miembro es responsable tanto de su aprendizaje como del de los otros miembros del grupo.
- **Aprendizaje cooperativo.** Metodología de aprendizaje que tiene lugar cuando los estudiantes interactúan y que requiere de una división de tareas entre los componentes del grupo por parte del profesor.
- **Conferencias web.** Reuniones virtuales a través de internet cuyos participantes trabajan en distintas ubicaciones físicas
- **Cloud computing.** Modelo tecnológico que permite el acceso ubicuo, adaptado y bajo demanda en red a un conjunto compartido de recursos de computación configurables (por ejemplo: redes, servidores, equipos de almacenamiento, aplicaciones y servicios), que pueden ser rápidamente aprovisionados y liberados con un esfuerzo de gestión reducido o una interacción mínima con el proveedor del servicio.



ACTIVIDADES DE REPASO

1. Créese una cuenta en Google Drive y realice las siguientes tareas:

- a) Cree una carpeta, suba varios archivos de su ordenador y organice los en subcarpetas.

- b) Cree un documento en Drive, póngale título, añada un texto e inserte una imagen. Después comparta con algún compañero el documento, dándole permisos de edición y que él añada su propio contenido.
 - c) Cree una hoja de cálculo y utilice alguna de las funciones que incluye. Comparta esa hoja de cálculo para que pueda visualizarla sin darle Edición.
- 2. Cree una cuenta de Dropbox, instálelo en su ordenador y realice las siguientes tareas:
 - a) Suba un archivo y cree un hipervínculo para compartirlo con algún compañero.
 - b) Cree una carpeta compartida y añada a personas que quiera que tengan acceso. Invíteles a subir documentación que sea de interés para todos.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básica

- Díaz, F. y Hernández, G. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. 2.^a ed. Nueva York: Mac-Graw-Hill, 2002.
- Ravassa, G. *Gestión de contenidos digitales*. Madrid: Editorial CEF, 2013.
- Grandío, A. *Hacia un entorno virtual de aprendizaje interactivo (EVAI)*. I Jornadas de Innovación Educativa de la Universidad Jaume I. Castellón de la Plana, España, 2000.

En la red

- CNET. *Big mo: In one week, Apple iCloud hits 20M users; 25M use iOS 5* [en línea]. [Consulta: 11 de mayo de 2017]. Disponible en: <<https://www.cnet.com/news/big-mo-in-one-week-apple-icloud-hits-20m-users-25m-use-ios-5/>>.

Gartner Says Cloud Computing Will Be As Influential As E-business [en línea]. [Consulta: 6 de mayo de 2017]. Disponible en: <<http://www.gartner.com/newsroom/id/707508>>.

Google Drive, exprime al máximo sus funcionalidades. Comunicación online [en línea]. [Consulta: 1 de junio de 2017]. Disponible en: <<http://www.naiarafernandez.com/google-drive-exprime-al-maximo-sus-funcionalidades/>>.

Google Drive [en línea]. [Consulta: 10 de mayo de 2017]. Disponible en: <www.google.com/intl/es/drive/>.

Grupo de investigación en terminología y traducción. *Aprendizaje colaborativo: estrategia* [en línea]. [Consulta: 15 de enero de 2012]. Disponible en: <www.campusvirtualgitt.net/linea/Documentos/AprendizajeColaborativo.ppt>.

INTEF. *Resumen informe de tendencias TIC Kennisnet. Cómo las TIC preparan a los estudiantes para el futuro* [en línea]. [Consulta: 10 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://blog.educalab.es/intef/wp-content/uploads/sites/4/2017/02/2017_0221_Tendencias_TIC_Kennisnet_INTEF.pdf>.

Interoute. *¿Qué es IaaS?* [en línea]. [Consulta: 16 de mayo de 2017]. Disponible en: <<http://www.interoute.es/what-iaas>>.

Kniskern, Kip. *A short history of the many lives of OneDrive* [en línea], 2014. [Consulta: 10 de mayo de 2017]. Disponible en: <<http://www.liveside.net/2014/01/27/a-short-history-of-the-many-lives-of-onedrive/>>.

«¿Qué es la nube, para qué sirve y cuáles son los servicios que tenés que conocer?», en *Conexión Brando Blog* [en línea]. [Consulta: 3 de mayo de 2017]. Disponible en: <<http://www.conexionbrando.com/1389864-que-es-la-nube-para-que-sirve-y-cuales-son-los-servicios-que-tenes-que-conocer>>.

Real Academia de Ingeniería de España. «Computación en la nube», en *Diccionario Español de Ingeniería I.0* [en línea], 2017. [Consulta: 24 de agosto de 2017]. Disponible en: <<http://www.raing.es/es>>.

