



# ACCENTURE ACADEMIES ONLINE EVENTS

## VIDEO TRANSCRIPT

### Sesión de Cloud Computing – 30th April

JV: Jose Valenzuela

CM: Carmen Marín

CM: Buenos días a todos, damos comienzo a la sesión de Cloud Computing: cómo transformar la forma de operar y desplegar servicios.

Esta jornada está dentro de la Accenture Academies Online, para estudiantes universitarios y de FP de España.

Bueno, mi nombre es Carmen Marín. Espero que tanto vosotros como vuestros familiares y vuestro entorno más cercano, os encontréis bien.

Pertenezco al equipo de Talent Acquisition de Accenture y mi rol es gestionar las actividades de captación de talento junior de las universidades del país.

Voy a actuar como moderadora, estaré pendiente del chat, donde podéis hacer las preguntas, yo se las trasladaré a José. Podéis preguntar en cualquier momento, que se las traslado. La sesión tendrá una duración entre 60 y 90 minutos.

La primera parte y la protagonista de la sesión es José Valenzuela. Al finalizar su parte, yo entraré para despedirnos y comentar las posibles oportunidades que existen en un futuro para vosotros.

Bueno, José, adelante.

JV: Me llamo José Valenzuela. Si vamos bien de tiempo y queréis hacer preguntas, me gustaría enseñaros un poquito porque imagino que no habréis entrado en una consola de Cloud, para que no sea tan ladrillo, permitirme la expresión. Llevo purrela de años trabajando en todos los temas que tengan que ver con Cloud, desde antes de llamarse Cloud. Se montó una start up entre Accenture y el banco BBVA, a la que

luego se añadió Telefónica y empezamos a montar cosas como automatizaciones, test previos por código y todas esas cosas. Incluso si tenéis curiosidad por cómo se hacían las cosas antes y ahora...

Lo dicho, quiero empezar a contar, para que me ubiquéis, el grupo que pone de ICI, es un grupo dentro de Accenture donde se engloban los temas de Cloud. Estamos muy relacionados, por lo que hay muchos temas a los que os podéis conectar. Digamos que todo lo que tiene que ver con plataformas e infraestructuras Cloud están dentro de ICI.

Os cuento un poco a modo introducción cómo se trabaja, porque no sé si hay gente de distintos grupos y demás. Os cuento un poquito temas más generales y al final, os hago un pequeño ejemplo, una pequeña demo de cómo funciona el tema.

Primero, para quien no lo ubique y sí que haya oído hablar de otras cosas como machine learning o IoT. La base para que todo funcione en cuanto a despliegues que se puedan hacer por código... todas las bases para que funcionen ágil todos los elementos, son los mecanismos de Cloud. Ha sido el facilitador de todo lo que viene por debajo. De cada uno de los elementos, tuvieron inicios propios con estructuras funcionando en sus propias máquinas, e incluso hardwares dedicados. Pero al final, lo que les ha hecho dinámicos, son los mecanismos de Cloud. Con lo cual, si no conocíais el Cloud, pero conocíais el machine learning, antes o después pasaréis por el mundo Cloud.

Esto es del año pasado, los números son todavía más exagerados. No os asustéis de los

contenidos de la ppt. He usado parte de las que utilizamos para charlar con los responsables de tecnología o de informática de las distintas empresas, con lo cual hay algunas un poquito densas. Pero lo que pretendo ver con esto, son básicamente 3 cosas. 1: que prácticamente todas las empresas trabajan en Cloud, este año aún más. 2: que la inmensa mayoría tiene una estrategia de trabajar en Cloud, público y privado. Esto es llevar la filosofía de Cloud público a los data centers, los centros de proceso de datos de las propias empresas y hacer que ambos mundos convivan. Y 3: que cada vez más, los temas de automatismos y de Cloud, están llevándose desde el mundo de infraestructura a las plataformas. Para quien los conozca, son los clústeres container... etc. Y repuntando todavía más lo que se viene a llamar SAAS, es decir, contratas toda la solución y te dan un usuario y un password y trabajas, para llevar tu gestión de clientes o cosas por el estilo.

Con lo cual, muchísima penetración y creciendo mucho. De hecho, me alegra mucho que estéis interesados en el tema porque hay una demanda muy fuerte de perfiles.

¿Cómo ha supuesto, qué cambios ha supuesto el tema de Cloud? Si esto mismo lo hubiera contado hace años, hubiese tenido que contar más lo que es Cloud o Agile. Ahora la gente, cuando vamos a comentar a las empresas qué es Cloud, ya lo saben y conocen, lo han probado más o menos, o como el ejemplo que os voy a enseñar, lo están usando de forma masiva. Es un entorno bastante maduro en cuanto al conocimiento del mercado. Por el contrario, es un entorno en transformación absolutamente continua. Es brutal la velocidad a la que migran las tecnologías y servicios. A mi cuando hace muchos años, estaba haciendo teleco, me dijeron: en la carrera lo que te enseñan es a estudiar continuamente y a que estés continuamente al día, pues apuntaros los que os guste Cloud o vayáis a meteros en Cloud, porque una de las cosas que tenéis que estar es continuamente puestos al día. En Accenture es bastante fácil de llevar, porque hay muchos expertos como puedo ser yo, pero hay muchos más y a nivel mundial. Hay comunidades a las que puedes lanzar preguntas, facilidades para hacer estudios... se

lleva razonablemente bien, si te gusta claro.

Y luego, temas de business value. Es evidente, que hemos salido de la fase de innovación, de la gente que está empezando a hacer las primeras pruebas, y la gente ya saca beneficio de usar Cloud.

Básicamente, la parte de lo que tenéis a la izquierda... perdonad que haya usado las slides en inglés, sencillamente no tuve tiempo material a ponerme a traducir al español, y di por hecho de que la inmensa mayoría, al menos leéis bien el inglés. Los valores principales que te ofrece el mundo Cloud son los de la izquierda: flexibilidad, probar cosas, escalabilidad, proteger dato, consumo (lo que pago en función de lo que gasto y no en función de lo que presumo que voy a necesitar...) ... No tener que hacer inversiones a front y cosas de este estilo. Esa es solo una pequeña lista. ¿Qué hace falta para que eso se monte? Un enfoque muy enfocado a temas de seguridad, a temas de desarrollo y de operaciones ágiles, automatizar todo, nada de cosas a mano, hay que hacer mucho código, con lo cual aquello que estéis metidos en administración de sistemas, bienvenidos al mundo de la programación otra vez. Cada vez más el mundo de Dev y Ops convergen. Mucho trabajo en equipo, muchísimo. Antes trabajaba en los silos: los responsables de... Ahora es muchísimo más cross. Hay un grupo de gente pequeño, entre 5 y 9 personas o muchas personas colaborando, pero dentro de ese grupo todos hacen un poquito de todo, todos colaboran. Muchísima innovación... Pruebas, no pasa nada, vuelves a probar, no pasa nada... Esto implica que hay que meter una capa de gobierno importante para que no sea caótico.

Si todos venís de un entorno más técnico, como supongo, porque sois recién salidos o a punto de acabar universidad, fps o similares, que os hagáis una idea de que el mundo de empresa y el mundo de Cloud en particular, no solo hay que ver temas de tecnología. Muy importante la gente, hay que saber gestionar qué perfiles y funciones tienen cada uno, qué procesos hay que montar... Si se hace algo automático saber a quién notificar... y esa parte de gobierno es fundamental.



Si vais a un sitio en el que solo hacen énfasis en la tecnología, podréis aprender muchísimo de cómo se hacen las cosas en Cloud, pero como perdáis las otras 3 patas, perderéis la parte fundamental de la gestión, que al principio la inmensa mayoría empieza por lo que uno más sabe que es la parte de tecnología, pero según te metes más y en los grupos de trabajo, descubres lo importante que son las otras 3. Cuando quieres gestionar algo o hacer un proyecto nuevo en Cloud, tienes que contemplar al menos estas 4 patas y luego ya sus hijas asociadas.

Mundo Agile. No sé cuántos habréis oído hablar de esto, pero por si acaso lo comento. El mundo más tradicional venía con una planificación en cascada. Tengo distintas fases de un proyecto y cada fase comienza cuando acaba la anterior y está confirmada. Esto es muy típico, o el modelo en nube si lo queréis, que viene a ser el equivalente para el mundo de la programación. Haces una fase de toma de requerimientos y cuando están hechos y firmados, pasas a diseñar, cuando te aprueban los diseños pasas a implementar... resultado. Cuando empiezas a hacer la implementación, los requerimientos han cambiado y tienes que hacer parches. Problemas, de todo tipo y condición.

En la parte de programación el cambio fue hace ya 10 años. Empezaron a hacerse cosas en serio, había trabajos de esto antes de hecho. Con muchísima potencia en implicación de los equipos, hace 4-5 años, depende del país y de las empresas. La idea es ser muchísimo más ágiles, y alguno lo que necesitaréis son modelos scrum... Hay varias prácticas asociadas. Se han terminado englobando sobre filosofía agile. Hago la toma de requerimiento, el diseño y la implementación, de forma integrada y en ciclos muy cortitos. En el ejemplo tenéis 3 semanas. Dependiendo de los proyectos. Si son de desarrollo pueden ser 6 y si son muy de operaciones, tradicionalmente es habitual que los ciclos sean de 1 o 2 semanas, por razones múltiples, como que tienes que atender incidencias, peticiones urgentes... cosas que no son habituales en aplicación o desarrollo.

La idea es que cada 3-4 semanas, chequeas qué te piden y por qué, lo implementas y

pruebas y compruebas si funciona. Con lo cual, si hay cambios de requerimientos o no los habías entendido, lo cambias. Aparte de velocidad de adaptación, empiezas a entregar soluciones, lo típico de prototipos, mucho más pronto. El usuario final del servicio que sea puede empezar a probarlo antes, con lo cual tienes feedback, tienes retroalimentación antes, con lo cual es un círculo virtuoso.

Esto aplicado a la gente de operaciones de sistemas, que es por donde más me muevo, aunque hago aplicación, es absolutamente radical respecto a los cambios. Entonces, cuesta mucho explicar a la gente que hace operaciones en las empresas tradicionales, como es este nuevo modelo para la gente de operaciones. Con lo cual el DevOps en el mundo operación, está bastante en transformación asumiendo estas ideas.

Esto es otra forma de ver lo que os he comentado antes, es la forma de trabajar con las nuevas estructuras y aprovechando la agilidad que da Cloud. Haces unos prototipos, si gusta haces una serie de pruebas de conceptos que dice cómo lo haces para tu caso concreto. Sacas buen uso de no tener que depender de infraestructuras dedicadas, lo subes como funciones a la nube... Sacas provecho de cada una de las capas que Cloud da.

Si las pruebas de concepto van razonablemente bien, empiezas a generar ciclos distintos de producción más completa, no solo prueba de concepto y empiezas a entregar mínimos productos viables y vas generando nuevos servicios y funciones, hasta que consigues tener un servicio total que da un nivel suficiente de calidad y de entrega.

Siguiente. Hay distintos tipos de proyecto, esto sobre todo es cuando vas al mundo aplicativo, pero para aquellos de vosotros que os guste más la aplicación pura, aplicativa, menos de administración de sistema, estos son los 3 grandes tipos de proyecto que nos estamos encontrando desde hace un tiempo.

1: el Cloud native transformation. Que te coge aplicaciones que ya están corriendo en máquinas actualmente, retocas lo mínimo

posible y te lo llevas a una estructura de micros servicios y cosas por el estilo y te lo llevas a una estructura de Cloud, con lo cual la cantidad de transformación que haces es relativamente pequeña. Luego haces el digital decoupling, generas funcionalidades nuevas, o bien porque ya existían y las recodificas o bien porque las haces desde cero, manteniendo los requerimientos viejos y haces que coexistan los dos mundos. Dejas una parte en la forma más tradicional y la nueva en estructuras Cloud. Esto es típico en estructuras de bancos, todo el back-end de las bases de datos, de las transacciones bancarias, eso se mantiene en la máquina que ya tienen, típicamente, para los que lo conozcan, mainframes de IBM y estas, que llevan desde el principio de los tiempos, sigue funcionando y lo que hace es que toda la estructura de front que atiende las peticiones desde móvil, web o RRSS, como tenemos en algunos bancos, lo que hace es que toda esa nueva funcionalidad la desarrollas en infraestructuras de micros servicios e invocas a ese back-end tradicional.

Y luego son las nuevas, las que haces pensando en Cloud de principio a fin. Algunos bancos por ejemplo y no solo bancos. En el Santander, por ejemplo, el OpenBank, es 100% Cloud Native. Tiene una pequeña parte de digital decoupling pero la inmensa mayoría ha sido desarrollada de 0. Con lo cual... quien dice banca dice Inditex y muchísimas empresas muy grandes, medianas y pequeñas que están metidas en algunos o varios de estos 3, dependiendo del tamaño.

Otra forma de ver lo que ya os he comentado antes. Desde que empiezas a estudiar por dónde podríamos empezar a hacer cosas en Cloud, si interesa, si no interesa... Pensad que un proyecto de Cloud si te lo planteas bien, lo primero que tienes que plantear es si los procesos que tienes montados están preparados para sacar provecho de toda esa agilidad y esos temas.

No, ¿qué tengo que cambiar?, ¿cómo lo voy a gobernar?, ¿qué tiene que aprender mi gente de todo esto? Esto tiene que ver con lo que tenéis a la izquierda. Luego te pones a probar, a hacer pruebas de concepto, vas probando, refinando,

la gente va aprendiendo, vas definiendo los procesos... Las 4 grandes patas se van haciendo y al final lo que consigues es llegar a un primer nivel de servicio en el que ya consigues tener algo en marcha.

Eso quiere decir que no se para ahí, que sigue continuamente evolucionando hasta que el negocio diga vale, que ya tiene el 100% de lo que necesita y no quiere gastarse más dinero. Puro negocio ya económico en el que ves cuánto has invertido, cuánto recuperas y cuánto tienes de ROI, lo que llamamos un Business Case a nivel de empresa, un caso de negocio.

¿Cómo cambia el perfil en función de las cosas que se tienen que hacer y de las tecnologías o de las ideas o de los métodos o de las recomendaciones que corren aguas abajo, cómo cambia el perfil de la gente? Aparecen unas siglas, esto lo acuñó la gente de Google, que fueron de los primeros en pegarse con todo este tipo de cosas a nivel agile, a nivel de aplicaciones y a nivel de operaciones, por lo menos de los que primero lo hicieron en una escala masiva, porque hay varios, como Netflix que están desde el principio, pero Google es de los primeros que se lo tomó más metódico. Descubrieron que la gente que operaba las plataformas pasaba a ser ingenieros que tenían que ocuparse de la disponibilidad de todo el sistema. Tenéis por ahí alguna referencia, creo que de hecho he dejado algún dibujo con el libro que escribieron al respecto.

Temas de los que ahora hay que empezar a tratar, cuando te metes en un proyecto de este estilo. De arriba abajo, pues temas de design thinking, que es agile puesta en la pura definición de un nuevo producto o de un nuevo servicio, es decir, te sientas en una sala abierta con idea... con la mente lo más abierta posible a intercambiar ideas sobre cómo debería ser un producto o qué tipo de requerimientos tienen los usuarios finales. Con el lean o el agile, los mecanismos que tienes para ir implementando lo más rápido posible a base de dar MVP, cómo haces el control de calidad (anteriormente había gente que rompía lo que hacías, que también te impedían abrir servicios a internet... todo esto está roto o debería romperse). Igual que hay gente que sabe codificar estupendamente,



habrá gente que sabe de seguridad más que nadie en el equipo.

Y luego todos los temas de mecanismos de automatización, implica conocer qué servicios nuevos y de arquitectura van definiendo de AWS, Azure, Google... En vez de inventar la rueda, dices... pues igual es más caro, pero voy a probar dos horas con un servicio de Google. Coges, lo usas y te gastas los duros y lo has probado en vez de tener que montarte todo desde cero. Y lo último, por donde empezaron los temas ágiles en infraestructuras, son las estructuras plásticas, que no deja de ser los automatismos, las virtualizaciones y demás historias.

Temas importantes antes de pasar. Está todo muy abierto, hay que saber muchas cosas, pero es muy importante para que cada una de esas capas aguas arriba pueda operar, es todos los temas de estandarización. Si tú defines que hay 20 servicios, esos 20 servicios son estándar. Los tienes en un catálogo y los puedes atacar en una consola o te los programas por llamadas a apis directas. Si no estandarizas servicios, no hay forma de que automatices, porque todo se hace ad-hoc para cada caso. Muy importante, y muy importante garantizar que tengan unos mínimos de disponibilidad, de tal forma que para hacer una prueba rápida te da igual que se caiga, pero si montas servicios de los cuales dependen, por ejemplo, el servicio de tickets de Renfe, que ha sido mencionado por alguna caída... es muy importante que todas esas capas estén con buenas disponibilidades y estandarizaciones, bien medida, bien operada... La parte de DEV-SEC-OPS. A muchos os sonará raro. La idea que lleva de fondo es todo el tema de seguridad que es absolutamente fundamental siempre, por temas de prevención de ataques, minimizar riesgos, asegurar que cumples las normas correspondientes para evitar ir a la cárcel... Según qué cosas pasen uno puede terminar en la cárcel. Es muy importante todos los temas de seguridad, que se dejan de lado. Filosofía agile y Cloud, la seguridad está metida desde el día uno. Diseñas la seguridad asociada, aunque no lo implemente en los primeros mvps, pero seguro que está implementado antes de la entrega definitiva. Altísima colaboración y muchísima

confianza y tanto con los clientes como con los equipos que lo están implementando.

Si no habíais oído hablar de seguridad, bienvenidos, porque será algo que empezará a ver desde el día 1. Igual que se cambia la forma de programar, como ya os he comentado antes, se cambia la forma de operar, ya no es que me conecto por una consola, para el que todavía lo haga en casa, no me conecto a un PC en el que soy el administrador y tengo un Windows o Linux y hago y deshago lo que quiera en esa consola, incluso tengo máquinas en remoto con algún proveedor, con el cual hago y deshago lo que quiero. Eso se puede seguir haciendo, pero esa es la forma en la que se empezaba hace años. Las cosas no se hacen ya así porque no te permite evolucionar.

En las nuevas estructuras, pasa porque la gente aprenda a automatizar, todo lo que se pueda y sobre todo si se puede estar automatizado en código para que lo puedas reutilizar en distintos sitios y puedes asegurarte de que nadie se confunde al meter la mano. Cuando repetimos las cosas o leemos un guía burro que se llama, para seguir paso por paso lo que se hace, te confundes, por lo que sea. Entonces, fundamental todo automatizado y que sea por código para que no sean personas las que se confunda, y en la medida de lo posible que no dependa de técnicos especialistas ejecutar ciertas tareas, sino que alguien se haya molestado y ya se pone como un autoservicio. Llegas a una consola y le dejas a un usuario que sabe que necesitas una máquina para montar una pequeña tienda y lo que necesitas es un mecanismo de autoservicio que le levante 2-3 máquinas y que tiene todo preparado para empezar a generar el usuario. Y aunque os suena raro lo que acabo de decir, es bastante habitual.

Segundo: no se piensa ya solo en máquinas virtuales y sistemas operativos. Lo más habitual es hablar de plataformas, es decir, tú piensas en un montón de containers, no te paras a pensar cómo está implementado por debajo eso en Google o AWS. Incluso más. Dependiendo de lo que hagas ni siquiera piensas en containers. Piensas en la función a implementar, en el



código en un lenguaje, lo implementas en un AWS lambda, un Azure function o un Google Cloud function... Y dices, vale, esta función se va a invocar cuando suceda este evento. Y el propio Cloud cuando detecta ese evento, genera lo que hace falta por debajo, para que esa función tuya corra. Lo que ves es que algo está funcionando por debajo, que tú función se ejecuta. Si algo falla, se generan logs, salvo que seas malo programando y no lo tuvieses en cuenta.

Muy importante el tema de skills. Vosotros que estáis ahora acabando, tendréis unos conocimientos dependiendo de la carrera o el ciclo, sabrá más, sabrá menos, le gustará más o menos, pero paraos a ver que tiene que haber un perfil continuo de mejor, de aprender cosas, tocar cosas distintas... Plantearos que vuestra especialización demanda formación continua. Arriba a la derecha veis lo que decía. El dibujito del documento que hicieron los de Google, los que os gusten los temas de DevOps, agile y demás, os recomiendo que le echéis un vistazo. Habla de cosas agile en el mundo de operaciones.

Os he puesto una estructura bastante simplificada de los distintos tipos de servicios que hay en Cloud. El mundo más tradicional en el que coges de todas las capas que hay que gestionar, tienen que correr en algún hardware, con lo cual, tienes que saber de hardware, sistemas operativos que lo gestionen, tienes que saber sobre determinados middlewares, aplicativos o como le llaméis, un gestor de BBDD, que vas a necesitar para ir guardando los datos de tu aplicación. Y luego lo que es tu aplicación como tal, el que se pasen todos los datos.

En un mundo tradicional al necesitar una aplicación nueva, hacías un pedido de X dinero, en el que se contemplaba el hardware que necesitabas, los SO, el middleware y las horas/hombre de los equipos que iban a desarrollar la aplicación. Para empezar a trabajar, tenía que pasar un montón de tiempo hasta que alguien te lo aprobaba.

Digamos que se fue avanzando hacia la derecha. Primero se virtualizó el hardware para

comprarlo y luego levantas máquinas virtuales de manera bastante dinámica, mientras no necesita hardware... Levantar una máquina virtual, es algo que me puede llevar, si tengo los datos, escasos minutos. No tengo que comprar hardware, esperar a que te venga, que alguien lo meta en un rack y me lo conecte a la red de luz, de datos, etc. Y que después... etc. Se simplifica todo lo relacionado con el mundo físico.

En el siguiente paso, lo que haces es que, al generar una aplicación, dices todo lo que necesitas básico embebido... los mínimos y lo contenerizo todo. Cuando despliegue un container, todo eso va a estar traducido. Evito configurar el SO. Habrá gente que lo esté haciendo por ti, de una manera automática o no...

CM: Jose, tenemos una primera pregunta por el chat. Iván pregunta: ¿sería igual de accesible y rentable la transformación del modelo de negocio hacia el mundo Cloud para una gran... disculpadme un segundito porque no sé si... rentabilidad con respecto a la inversión que deban realizar? Y si son capaces de afrontarla por igual ambos tipos de empresa.

JV: Vale, supongo que será grandes y pequeñas.

CM: se refiere a nivel de rentabilidad con respecto a la inversión a realizar y si la pueden afrontar por igual ambos tipos de empresa.

JV: buena pregunta Iván. Antes cuando he comentado de pasada los business case, es muy importante aplicar a la más pequeña de las empresas y a la más grande de las empresas. En las grandes está institucionalizado el proceso y se pide dinero para que alguien lo apruebe. Y en las pequeñas es algo más dinámico, incluso una persona suelta. Depende de lo que quieras hacer, el modelo Cloud de lo que os cuento, puede ser que te permita hacerlo y en el tradicional no. Si resulta que, para hacer una tontería, tienes que comprar dos máquinas y desplegarlas en un data center... son miles de euros, empiezo a sumar y no me sale el caso. Tengo que invertir mucho dinero para obtener el ROI. En ese caso en una empresa pequeña te lo

estaría prohibiendo. Lo mismo en una empresa grande, aunque no suele ser un problema de dinero, imaginado. Es un problema de tiempo. ¿Cuánto tarda en empezar a montar esto? Es innovador y el primero que lo saque al público, se va a llevar todo el pastel. Un modelo tradicional, te impediría ese modelo. Con lo cual, el tradicional tiene pros y tiene contras. Por el contrario, el tradicional si tienes mucho invertido, a la larga te será rentable, si va a ser de 3 años, es más barato que hagas la inversión.

Modelo Cloud viene bien si quieres montar algo rápido. Si sabes lo que quieres, sabes cuánto te va a costar, cómo montar algo que dependa del tráfico que estás generando... Si tienes mucho tráfico es mucho más fácil que el gasto vaya asociado al ingreso. Con lo cual, perdón por la respuesta gallega, pero depende. En unos casos el modelo de Cloud facilita mucho, generalmente lo suele facilitar mucho, y lo que suele tener el tradicional es cuanto montas algo más a largo plazo, teniendo costes más ajustados. Espero haber respondido a tu pregunta. Si no, insiste en el chat.

Estaba con el tema de containers. Lo último, lo más abstracto, es lo que os comentaba de las funciones. Yo genero unas funciones y son funciones en un lenguaje de programación que sea soportado por la plataforma, y el proveedor cloud por abajo tiene que darme lo necesario para que funcione. Lo máximo que voy a ver por la plataforma es que tengo el código en Python que atiende a x eventos y quiero que tenga un mínimo de memoria de este estilo, porque voy a tener unas repeticiones y no quiero que tenga fallos.

Eso lo voy a montar para que se balance el tráfico, bastante complejo, para mi es transparente. Volviendo al modelo de negocio, si yo tengo funciones que se llaman pocas veces, es el modelo más barato porque solo llamo por cada vez que se invoca. Si tengo funciones muy solicitadas, lo que voy a pagar es mucho dinero por una función, entonces es más rentable llevarlo a un modelo de containers o por el estilo, porque en ese modelo yo sé que pago por x máquinas virtuales y ya me pueden demandar lo que quieran, que mientras la

máquina tenga memoria y disco, va a aguantar.

Ya casi estamos acabando.

Por si alguno no lo conoce, solo he cogido un ejemplo y no actualizado.

CM: Jose, nueva pregunta. Javier pregunta: ¿aumentan los riesgos por la centralización de servicios en proveedores Cloud?

JV: buena pregunta, eso viene de la seguridad que os decía antes y por eso es importante que la gente de seguridad esté metida en los grupos de Cloud desde el día 1. En teoría, estás más expuesto, con lo cual hay más riesgos. Segunda derivada, porque estás dependiendo de máquinas que no estás gestionando tú, con lo que no puedes poner una puerta física que tú controles, con una llave y un guarda de seguridad que controles. Como eso es así y la gente de clouds públicos lo saben, lo que han hecho es implementar un montón de medidas de seguridad aguas arriba que garantizan el cumplimiento de normas de seguridad, lo que no suele pasar en los data centers privados. Ellos garantizan ese guarda de seguridad, que la copia de la llave está en un lugar auditado, te garantizan que las comunicaciones entre las distintas máquinas van cifradas... un montón de cosas que no están en el data center. Con lo cual, un servicio desplegado en cloud pública, por defecto tiene más seguridad, y disponibilizan de un modo sencillo, de un montón de herramientas de seguridad, que en función de cómo las parametrizas puedes conseguir más seguridad o menos. Por ejemplo, los certificados que pones para las páginas web. Te dan un gestor de certificados como servicio, si lo utilizas, garantizas que nadie se te va a colar, salvo que hagas mal la configuración, y te va a coger el certificado privado y lo va a poder explotar y suplantar la seguridad. Con lo cual, sí hay más riesgo. El riesgo efectivo, después de que todo se implemente, si sobre todo lo haces bien, es más bajo. De hecho, en proyectos que estamos acometiendo, que tienen que ver con la mejora de seguridad por llevarnos datos críticos del cliente en los data center al cloud público, auditando bien los procesos, es decir, la parte de governance y de procesos.

CM: la siguiente pregunta, también de Javier: ¿y en las caídas de servicios?

JV: Eso tiene mucho que ver con los arquitectos. Cuando se os caiga un servicio al que estéis accediendo, si tú vas a un servicio que no ha estado bien planteado desde el principio, te vas a encontrar problemas como los de Zoom, que puedes encontrar mucha vulnerabilidad, la gente la explota y tira el servicio. Y el Zoom no es de lo peor que hay, ni mucho menos. Si te vas a otro tipo de servicios, están mucho más controlados. Cuando lo diseñas, piensas que se te puede caer un data center completo, con lo cual despliegas los servicios en dos o en tres data centers, lo separas en distintas subredes y tu aplicación por arriba, si está bien preparada para aguantar pasar de un servidor a otro sin que el tema se afecte, no deberías notar una caída. Normalmente el índice de caída, y de eso se vanaglorian los distintos clouds, no son los mismos los tiempos de disponibilidad que se miden, ni es lo mismo una región de Azure y AWS, hay que mirar bien cuando estéis diseñando soluciones nuevas, sobre qué arquitectura se monta para luego ser capaz de subir ese tipo de soluciones. En resumen, si accediese a una aplicación y se os cae, y no por la wifi, es que ha habido un arquitecto que no ha cobrado lo que tenía o bien que no ha hecho bien su trabajo. ¿Alguna pregunta más?

CM: Justo entra ahora. Iván pregunta: ¿cómo afectan las leyes según las BBDD de cloud, permiten subir todo tipo de datos a cloud?

JV: Sí, se puede hacer. Se cumplen las normas más exigentes para bancos, que son las más exigentes. Lo que tienes que hacer como arquitecto, tienes que garantizar que todo lo que se te exige en esas normas, se esté implementando bien. En esa misma norma de PCI, se dice que los elementos donde se usan los certificados y se encripta y desencripta el tráfico, tienen que estar montados en máquinas dedicada, nada de compartido ni nada por el estilo, tiene que ser una máquina física y localizable. Si te paras a pensar, dices: eso en el cloud público no se puede hacer. Error, sí se puede.

Hay servicios con nombres muy rimbombantes

que te da ese tipo de cosas. Aquí hay uno que se llama Keybold, otro que se llama ... hay varios de esos. Hay capacidades para desplegar servidores dedicados a un cliente, el proveedor te garantiza que solo lo usas tú. Lo usas desde la misma consola, lo conectas a tus redes lógicas, casi lo gestionas de la misma manera, pero sí que lo puedes garantizar, con lo cual, sí hay mecanismos. No quiere decir que todos cumplan la norma, y como usuarios finales, tenemos que ser muy cuidadosos de dónde nos metemos para que nuestros datos no vuelen.

Ejemplo: tenemos una ley de protección de datos personales bastante interesante y loable, aunque tiene fallos, para lo que hay a nivel mundial y europeo. Si tú aceptas en las condiciones de uso, que se te almacenen los datos en servidores de EEUU, error, pasas a estar controlados por sus leyes, que son bastante más permisivas, de cara a quién puede acceder a tus datos y lo que se puede hacer con tus datos.

Con lo cual, hay capacidades para controlarlo, pero cuidado como usuarios finales qué aprobáis. ¿Alguna pregunta más?

CM: de momento ninguna más.

JV: Uy, con todos los que sois... no seáis tímidos.

CM: tengo que decir una cosa positiva, les estoy preguntando y me dicen que perfectamente explicado y lo tienen todo claro.

JV: Eso solo hay dos opciones: el profesor es muy bueno y como no es posible, va a ser la otra, que es que no os estáis enterando. Perdonadme la broma.

Lo que os estaba contando, aquí hay muy poquito, si eso el de Azure. El portfolio de servicios de Azure es brutal, el de AWS también y el de Google para qué mencionarlo. Hombre, yo no me sé todos los servicios, pero sí creedme que tenéis que estar, sobre todo con arquitecturas, al tanto de lo que dicen en los blogs sobre nuevos servicios y funcionalidades, porque diseñar un servicio nuevo, una arquitectura nueva, pensando con los servicios tal y como existían hace un año, no va a estar



bien diseñado. Para el que desarrolla servicios nuevos, raro será que no encontréis un servicio en un Cloud Provider que no os dé un servicio muy alto de lo que necesitáis. Con lo cual, es fácil hacer un prototipo que te permita probar si tu idea es buena o mala.

CM: Guillermo nos pregunta: ¿Hasta qué punto están tus datos protegidos de los administradores de servicios cloud?

JV: Muy buena pregunta. Os veo a unos cuantos interesados en seguridad. Buena falta os hace al navegar por el mundo cloud. Respuesta gallega, depende. Si os fiáis por defecto o lo montáis por defecto, probablemente estéis dando acceso a más de lo que os gustaría. Luego os voy a enseñar un ejemplo, si llegamos, un ejemplo real, yo estoy como administrador en esa compañía, un banco inglés. Si haces las cosas por defecto, dejas muchas cosas abiertas, eso se aplica siempre en informática. Los que hacen los SO, las apps y demás, suelen hacer las cosas para dejarlo fácil, no seguro. Y cuando los que lo hacen lo hacen seguro, es imposible de manejar. El tema de seguridad es difícil. Lo ideal es que sea fácil de montar y luego trabajar para securizar. Ejemplo, en según qué entornos, los entornos de desarrollo, pruebas... yo puedo llegar a ver datos metidos en esas BBDD y los del proveedor AWS podrían verlo también porque los datos no están cifrados. Cuando pasamos a producción y preproducción, ni AWS ni nosotros, yo en primera persona, podríamos ver esos datos. Solo la gente que es administradora a nivel de la aplicación o de la BBDD podría tener acceso a esos datos. Y por cumplimiento de ley de protección de datos, esos usuarios tienen que firmar un papel, diciendo que se hacen responsables de lo que pasa con esos datos, lo que decía antes de la cárcel y las multas, son esos los que van a tener que hacerlo. Con lo cual, puedes garantizar la LPD en cloud público sin duda, pero el que asuma ese riesgo, asume que todo está bien montado y por eso se hacen auditorías. Espero haber respondido.

CM: Jessica pregunta: ¿por dónde nos recomendarías empezar en el mundo cloud?

JV: Te respondo dependiendo de dos cosas, y si

es otra porque hay muchas opciones en el mundo cloud. Si te metes por mundo de programación, el que empezó a montar el cloud desde programación a máquinas virtuales fue Google, por lo que te vas a encontrar muchas cosas. Los tres son muy buenos, pero es probable que con Google te sea más fácil, o con Azure, porque Azure también empezó antes con temas de funciones. Si eres un desarrollador que conoce .net o cosas por el estilo, Azure te lo va a poner fácil. Si eres mucho más de ir desde SO hacia arriba y quieres tocar hardware o quieres administrar sistemas aguas abajo, cualquiera de los 3 es muy bueno, pero te será más fácil en AWS. Espero haber respondido a tu pregunta. ¿Alguna más o seguimos?

CM: Seguimos.

JV: No me paro más en esta y gracias por las preguntas. ¿Cómo cambia? Os recuerdo el título, cómo cambia el tema de la operación y programación cuando pasamos al mundo cloud. La parte de arriba vendría a ser un mundo más tradicional. La inmensa mayoría no habéis tocado nada más que jugar con PCs o cosas en la nube con las cuentas gratis. Cuidadito con las cuentas gratis, aseguraos de que no os paséis de las cosas que ellos dicen, que os lo cargan a la tarjeta de crédito. No es habitual y suelen tener cuidado, porque les gusta que la gente los pruebe y sobre todo que gente como vosotros empiece a jugar con ellos, pero tened cuidado no vayáis a meter la pata. La parte de arriba de este gráfico dice cómo se hacen las cosas en la mayoría de las empresas y cómo se hacen en las que estamos haciendo ya cosas en cloud. Empezando de izquierda a derecha, de ejecutar las tareas que hay que hacer para despliegue de cambios manual a hacerlo automatizado, fundamental. No solo porque te ahorres horas que a la larga es dinero, que no dejan de ser salarios. Es mucho mejor que esas personas dediquen sus horas a hacer los automatismos, y probar que todo funcione bien y que el que lo tiene que usar no necesite de mis manos para ejecutarlo. Evitas trabajos repetitivos, algo muy habitual en el mundo de la informática en según qué grupos. Luego, que las cosas se chequean a mano y te olvidas de la mayor parte. Lo mismo, se automatizan, fundamental. Filosofía



DevOps. No sale nada a producción sin un número de baterías de prueba mínimas y unos criterios de calidad mínimos. Se tardan semanas en desplegar en el método tradicional, y es ser muy optimista. Lo normal era meses, para tener un primer entorno con muchas funcionalidades, meses en tenerlo, mínimo semanas. Ahora se despliegan en minutos. Yo he estado trabajando con el responsable de operación y coordinación de algunos proyectos de una página web conocida, se trocea cada componente que se ve en la web, para grupos de desarrollo distinto, y cada grupo tiene sus silos de despliegue y lo hacen cuando les da la gana. El resultado es que se desplegaban, no cada minuto, pero al día se desplegaban 30-40 veces en producción, funcionalidades nuevas. Un cambio radical. Para el que programa, opera y prueba.

En el modelo tradicional se usaba muy poquito hardware, lo comprabas para cuando viniese el pico. Compró uno que aguante 100 usuarios y he tenido 10, has tirado el dinero. Si eres buen arquitecto en cloud, diseñas las cosas para que solo te cobren por 10 y cuando hay un pico de 200, crece automáticamente. Si lo haces muy bien, absorberá un pico de 2.000. Funciona mejor y te cuesta menos.

Me habíais preguntado por coste, tener una arquitectura flexible, es lo que te garantiza que el cloud te cueste menos dinero, aunque es algo que tienes que monitorizar, que el modelo tradicional.

¿Cómo se quedan las cargas de trabajo, sobre todo el tema de seguridad? El método tradicional suele funcionar la seguridad y aplicarse, al final del ciclo, cuando ya está todo montado y vas a pasar a producción, entran los señores de seguridad, que son muy serios y parece que no han oído hablar de nuevas tecnologías. Y lo que pasa es que te descubren, cuando llevas meses trabajando, que has hecho cosas mal hechas. Para evitar eso, lo que hay que hacer es que desde el día 1, meter esas buenas prácticas en tu código, arquitecturas, controles, monitorizaciones, de forma que a un operador que está 24 horas al día viendo que no pasa nada, si le salta una alerta de que alguien ha intentado acceder por la puerta de atrás a un sistema, que le salte al mismo tío que está 24/7

y no a uno nuevo con una consola distinta, porque el que está monitorizando, lo hace con todo ese servicio y ve esa máquina a la que están intentando entrar, es responsable de muchos procesos de la empresa. Muy importante ese cambio de seguridad.

Y, de tener un uso opaco a ser transparente. Digamos que esto es un deseable, no tiene por qué ser así, depende de quién lo monte y cómo informe, pero la transparencia es muy importante es DevOps y la forma de trabajar. Si tienes un problema, lo dices. Si algo se te dispara en costes, lo enseñas, aunque sea tu culpa. Va a haber alguien que te ayude. La transparencia suele generar confianza y la confianza suele hacer que la cosa vaya más rápida.

El método tradicional, más opaco, suele ir por cartas formales que alguien tiene que guardar, para que lo puedas presentar ante un superior o un juez, que me ha pasado, a cosas que se acuerdan en equipo y en actas claras para todos.

Ya estamos acabando, creo que falta una más. Todo esto que os he contado, a la larga lo que terminas teniendo es estructura un poco todas las funciones de cómo hay que hacerlo, manejarlo y monitorizarlo, operarlo y gestionarlo. Por la parte de abajo, tienes los servicios que te dan los cloud provider, que también pueden ser privados, para aquellos que lo conozcan, se puede montar uno un cloud privado, no con la capacidad de AWS o Azure, pero con una serie de capacidades mínimas muy potentes, basado en un Open Source, en BM Web... hay de todos. Basado en Utanics... Hay capacidades para hacer cosas. De hecho, lo último desde hace un tiempo, tanto AWS como Azure como Google, ya tienen muy maduro y lo tienen montado en algunos clientes, despliegan hardware propio en los data centers de los clientes y te lo gestionan como si fueran un data center propio del proveedor cloud. Digamos que te exigen unas inversiones grandes, porque tienes que poner mucho hardware de saque, pero si resulta que tienes mucho servicio con el proveedor cloud, igual te sale rentable, sobre todo si pones cosas como tus BBDD, volvemos al tema de seguridad. Tienes mucha confianza

en los controles que hace el proveedor cloud, pero resulta que tienes un data center que cumple toda la normativa del PCI o la LPD o lo que sea, y tus datos están en tus máquinas y data center. Eso no te lo puede dar un proveedor cloud, pero puede darte el hardware, lo gestionas, la seguridad tú, pero la capacidad de automatización te lo pone él.

Eso hace que te des del hardware y la parte de SO, parte de máquinas virtuales. Por encima, pones cosas como kubernetes, para gestionar tus cargas de containers, los distintos dominios, la seguridad dentro de los clústeres de contenedores, de tal forma que te garantizas que no habla el dominio 1 con el 2, o si lo hace lo hace de forma auditada. Con lo cual, empiezas a tener tus microservicios ahí controlados, aislados, monitorizados, empiezas a poner funciones de tipo pasarela, quién invoca tus servicios, desde dónde, qué capacidad máxima recibes. Luego, desde dónde se te invoca, ahora casi todo se hace desde móvil, pero es que no solo en móviles, la inmensa mayoría de usuarios ya trabajamos con móvil, aunque siga habiendo muchísima web por ahí, hay mucha invocación de micro servicios a micro servicios, o de una empresa a otra empresa... todo eso hay que gestionarlo, contemplarlo y ver cómo funciona la interactividad, los túneles, cómo se cifran los datos al vuelo... Luego, como gestionas los eventos que van sucediendo para que si pasa algo lo tengas controlado, bueno o malo, cómo gestionas las buenas prácticas de DevOps, cómo le das a los usuarios finales de hacer crecer, decrecer, si quieren levantar servicios nuevos... todo eso tiene que ver con DevOps, y finalmente todo lo de observabilidad, que tiene que ver con el gobierno.

La parte de DevOps tiene mucho que ver con procesos, que es muy importante, y la de observabilidad tiene que ver con la parte de gobierno.

Habíamos comenzado comentando esas 4 cosas genéricas y aquí las veis.

Lo de tecnología tiene que ver con lo central y las capas de la izquierda tienen que ver con los otros dominios. Faltan las skills, que somos la

gente por debajo desarrollando, haciendo la monitorización, los diseños... está reflejado en este dibujo. Absolutamente fundamental cualquiera de ellos, y con una evolución brutal cada uno de ellos. Los ejemplos son nombres de herramientas o proveedores típicos que se manejan.

Última creo recordar. Por acabar. Y perdonadme la chapa, antes de hacer el ejemplo. Hay muchísimas capas en el dibujo del centro, desde el Data Center, servicios e infraestructuras, RPEs, que es los SAP o similares, que es la inmensa mayoría donde gestiona la contabilidad, almacenes, pedidos... A esos sistemas que engloba las funcionalidades básicas se les llama RPEs. Contenedores, servicios para móviles... todo. Muchas capas, y ojalá fueran así de lineales, la realidad es que es un montón de cuadros interrelacionados y que tienen llamadas entre ellos.

Gestionar todo eso, si en el mundo tradicional ya era difícil, pero a la larga todo depende de un hardware y se llevaba razonablemente bien y sabías el dinero que tenías invertido, tenías un hardware físico. Perdonad que lo simplifique, pero en el mundo Cloud es más complejo y mirad que era complejo, fijaos en la informática del Santander. En comparación, el Santander o un Santander en el mundo Cloud, es infinitamente más complejo porque la relación no es tan directa. Entonces, respecto lo que es una gestión, las capas de la derecha cobran mucha importancia. En nuestro portfolio, tenemos que ofrecerles a los clientes, aunque luego digan que hace 4 de los 5. Fundamental toda la parte de gestión del servicio, que vendría a ser lo tradicional. Cómo se pide, quién lo pide... Que es donde las buenas prácticas de cómo se gestiona la informática, que tiene ciertos conflictos con mundo DevOps, viene a ser un mix de las buenas conductas de los dos.

Los temas de optimización Cloud, lo habéis preguntado. Si no tienes cuidado, vas a pagar una fortuna en Cloud, porque te pone fácil consumir, pero te factura muy fácil. La gestión de servicios de consumo. De qué servicio compro, cómo y cómo lo renuevo... Esto es un mecanismo puro de compras y renovación de

compras. Para el que lo conozca, es muy habitual que, en una empresa grande, esté especializada en las compras de la empresa. Este negociado en el mundo Cloud es fundamental. Habéis hecho compras de seguridad, fundamental asegurar que todo esté de seguro como lo tienes que cumplir, aunque no te lo exija la ley, y por debajo de todo, una plataforma que te permita gestionar todo eso. A partir de esos 5 elementos, montamos nosotros, y lo montan las empresas que se dediquen a este sector, montas tus ofertas comerciales, y si eres empresa final, eres capaz de dar los servicios en Cloud, que estés dando a tu público final. BBVA, Santander, Inditex... Solo menciono algunos de nuestros clientes. Y ya está. Si tenéis alguna duda antes de enseñaros muy rápido, por si alguno no lo conoce, una de las consolas del Cloud Provider, adelante.

CM: Justo entra una pregunta de Javier: ¿Apostar en una carrera en Cloud es apostar por alguna tecnología en particular?

JV: No, si apuestas por Cloud, apuestas por un montón de tecnologías, estate preparado. Te recomiendo, a todo aquel que tenga inquietud y demás, que empiece a tocar cosas en Cloud, porque es donde están más fáciles y disponibles. Si alguien tiene, y es absolutamente loable, compañeros míos son cracks en BBDD, si tienes una idea de hacerte especialista en una tecnología concreta, podrás usar Cloud como un facilitador, pero no estarás manejando Cloud como tal. No sé si he respondido bien a la pregunta.

CM: Juan Carlos pregunta que están trabajando en un proyecto sobre el Cloud Computing con un software llamado OpenStack. ¿Nos recomiendas seguir trabajando con él?

JV: No puedo, esto está grabado. A ver, esto es una opinión bastante personal, no es generalizable. Cada vez que se hace un análisis para empresas... Primero formal y luego informal. De si algo es útil para una empresa o un producto tuyo y tienes una serie de tecnologías a tu alcance, tienes que analizar cómo te lo cubre de bien. No sé de qué es vuestro proyecto, pero OpenStack fue el intento de OpenSource, de coger lo que ya había

desarrollado AWS cuando estaba empezando a montar el servicio de AWS. Amazon cuando estaba montando AWS, que lo montaron sobre una tecnología de virtualización y temas de Open Source, Red Hat en primera persona, cogió ese tipo de desarrollos y los generalizó para que todos pudiésemos montarnos nuestro AWS. Open Stack es complejo, si vais a usar unas tecnologías y capacidades concretas de Open Stack, vale. Nosotros hemos hecho proyectos muy grandes desplegando OpenStack. La inmensa mayoría de la gente lo ha descartado, porque tiene una complejidad excesiva para el beneficio que obtiene. Es más recomendable trabajar directamente atacando con código, como Terraform o cualquier lenguaje de gestión de infraestructura. Usar eso contra los virtualizadores que tengáis por abajo, sea SEM, KVM... Es mucho mejor trabajar con los códigos sobre eso y sobre eso construir todas las estructuras. A día de hoy, pero si os metéis en un tema y Open Stack os da 10 de 11 cosas, no lo penséis, pero es mucho más probable que eso pase en cualquiera de los clouds públicos. Si tenéis que hacerlo en Cloud Privado porque necesitáis hardware dedicado o lo queréis hacer porque tenéis que usar las máquinas que tenéis y no podéis emplear más dinero, pues no he dicho nada. Pero si es lo último, y estáis a tiempo, mirad si es mejor Open Stack o atacar directamente con el Terraform a la capa de virtualización. Más preguntas.

CM: Yo creo que ya te ibas a poner con lo que comenta Alejandro. ¿Qué caso era el que le sucedió con un banco inglés?

JV: Si miráis arriba a la derecha, estoy en AWS, esta es la consola, con doble factor de seguridad, no solo vale usuario y password, sino que para poder acceder a ellos, tiene que ser con una IP dentro de un rango controlado, el usuario y password lo controlan los de seguridad del banco y hay un doble factor de autenticación, que si alguno no lo conoce, viene a ser, yo uso, Google Authenticator, que te genera una clave temporal que va cambiando cada X segundos. Está sincronizado el log in de esa consola y tienes que tener mis capacidades y mis claves para poder acceder, meto un código numérico, AWS chequea que es el número que espera y todo OK.



Ya he hecho log in. Para que os hagáis idea, esta gente no tiene solo una cuenta, sino una batería. Entorno de desarrollo, de producción, gestión, comunicaciones, preproducción... Estoy enseñando una de ellas. Aquí veis la cantidad de máquinas que tiene. Hasta 100 en el entorno no productivo y hay de todo. Veis muchos tipos de instancias distintas... Estoy enseñando lo que son las máquinas virtuales. Sobre estas yo podría coger, seleccionar una y decir que me dé la información... A ver si me responde... y puedo ver el tipo de máquina que es, el nombre que tiene el DNS, con qué grupos de seguridad, que son reglas de firewall, tiene aplicada la máquina, qué rol, con qué usuario... Mira, esta es una BBDD de realtime. Qué tipo de discos tiene, etc. Desde aquí puedo hacer cosas como apagarla, encenderla, sacar su consola... Estas las tengo preparadas para que desde consolas privadas se pueda acceder...

Cosas que se pueden hacer respecto al ejemplo tradicional que os había contado. Tengo que pedir una máquina, esperar a que venga... Cuando empiezas a tener cosas de virtualización, puedo llegar aquí y hacer que me arranque una nueva instancia. Entonces, tú llegas y te sale un portal, se puede hacer también por código, usando el Terraform o el Cloud Formation o Ansible. Puedo decir: cógeme una máquina con un Amazon Linux, que es un Fork del RedHat, que está gestionado por Amazon, y ya te la dan con las herramientas de Amazon preinstaladas, y si no tenéis un requerimiento no te cobran más por él. Cojo la máquina que es y es tan simple como decir: me vale una T2 simple, tienes aquí todos los tipos de máquina. Quiero optimizar para cálculos intensivos de machine learning... Tenéis todos los tipos de máquinas distintas. Tú coges el que quieres, y te dicen sobre qué hardware físico puedes desplegar. Puedes pedir que revise y lance, pero si quieres más detalles, puedes decir en qué zona de seguridad, a qué subred... Todo está pre-creado para el banco en estas cuentas.

CM: José, te han puesto el muteado, no te escuchamos.

JV: Gracias por avisarme. Pues lo que decía, vas escogiendo, puedes desde la primera

pantalla, revisar todos los datos que te propone y lanzarlo o puedes ir especificando, paso por paso lo que quieras hacer. Al final, no le voy a dar más, cojo los de por defecto porque no lo voy a ejecutar... Estoy haciendo algo tan fácil como pedir esto, con estas opciones de almacenamiento, instancia... Le doy a launch y en aproximadamente un par de minutos, depende de cómo esté cargada esa región que estoy pidiendo, tengo una máquina montada y un usuario y puedo hacer log in automáticamente, con lo cual, de algo que antes me llevaba tres semanas para hacer algo con una maquineta, con la virtualización en privado, esto pasa a ser, yo lo pido en algún portal, y alguien de informática me lo provee, o si soy de informática, me voy a la consola de turno y me pido una instancia de un determinado tipo o un disco determinado, pero hasta eso. Con un solo clic, soy capaz de pedir una máquina. Agilidad. Por contaros otro, podemos irnos aquí y busco una de las cosas buenas que tiene esto, con lo que toda la parte de interface la tienen bastante trabajada. Obviamente tienes que aprender a manejarla, pero bueno. He puesto euros. Esto es un ejemplo de PAS, que es el EKS. Tú le pides un clúster kubernetes y le dices con qué imagen tiene que arrancar para que le conozcan tus workers y a funcionar. Aquí en non product, este cliente tiene estos clústeres, que tiene esta versión de kubernetes que están todos activos, os podéis imaginar cuánta gente hay desarrollando, y puedo ver toda la información que necesite asociada a ese clúster, puedo decir la URL a visualizar, te dice cuándo se ha ido actualizando, te da la información de cuántos nodos tiene... La parte de gestión de un clúster kubernetes, la tienes aquí delante. Si tienes que montar esto sobre privado, tienes que desplegar un Open Shift y todo esto no te lo deja hacer a mano. Si te metes en AWS, que es el más potente, lo tendréis fácilmente hecho. Otros servicios, pues los vuelvo a buscar. Y busco por ejemplo BBDD.

CM: Mientras vas buscando, Pablo nos pregunta: ¿de qué forma facilita Cloud hacer proyectos con Machine Learning? ¿Cuál recomiendas para este uso?

JV: El que os salga más barato jaja. El que más



cosas hace en Machine Learning es Google, por lo que probablemente os sea más fácil. Cualquiera de los 3 tiene una potencia de tiro muy fuerte, por eso lo de que el que os salga más barato. Vas a encontrar que puedes hacer de todo. Vuelvo a aplicar lo que os he dicho. Cuidadito de no pasaros de los niveles gratuitos, porque cuando empiezas a hablar de GPUs o CPUs especializadas como las de Google, AWS ha sacado una, empiezas a hablar de mucho dinero. Pero la primera que empezó con todo Google, así que es la que más información tiene. ¿Algo más?

CM: Entra una más. Iván: si tenemos un RP en Cloud si se pierde internet por parte de una empresa, ¿no significaría esto una pérdida de pagos y beneficios en el tiempo que estén desconectados? ¿Qué soluciones hay?

JV: Muy buena pregunta, como todas las que estáis haciendo. Pero no solo con un RP, con cualquier sistema que sea crítico, por decir otro, la contabilidad de un banco, donde están todas las cuentas de todos los que tengamos una cuenta en un banco. El RP suele ser el sistema crítico en la mayoría de las empresas. Para eso, aplica lo que he dicho antes de los arquitectos. Si eso pasa es porque un arquitecto no hizo bien su trabajo, o lo hizo bien pero el que invirtió decidió que el riesgo era asumible. Soluciones: si despliegas tu RP en AWS, Google o Azure y tiene muchas oficinas distribuidas por el mundo, cualquiera de los 3 tienen facilidades de comunicación con su red de distribución. Os podéis imaginar que esas redes son brutales. Creo que la red privada más grande del mundo es la de Google. Tú te conectas, te da facilidades para conectarte y lo lógico, sería: contratas dos líneas desde dos edificios tuyos o una línea dedicada y un túnel a través de Internet porque te salga más barato, y toda tu comunicación va por una de esas líneas y vas distribuyendo el tráfico, tienes rutas por las que el tráfico va por uno u otro, y si se cae una de las líneas por alguna razón, y si a la otra línea tienes contratado a otro servidor, puede ser que su red no se vea afectada y tu tráfico lo que hace es que conmuta por la segunda línea y a correr, o, si como te decía tienes una empresa con múltiples sedes, a lo mejor tienes una conectada con línea directa porque están tus

sistemas centrales conectados y necesitas señal buena, y cada sucursal se conecta por internet y ahí tienes varios proveedores cloud distintos, por si se te cae la de Singapur, va por el otro.

En un proyecto que hicimos para Roche, el tema era optimizar toda su red One, y todo esto que os comento de automatización, procesos ágiles y demás, lo aplicábamos para la red One, para esos temas de comunicaciones. Fue un levantamiento de toda la red a nivel mundial, y están presentes en cientos de países y tienen datos corporativos en 3 zonas horarias distintas, levantar toda esa red corporativa con las redundancias entre los centros y la redundancia de las distintas sedes, y lo habitual era eso, tener dos proveedores cloud distintos y de esa manera tienes costes bajos, porque un acceso a internet es bajo, aunque una línea dedicada aunque sea por fibra, te suele cobrar más, porque la calidad de servicio es más exigente. Ese tipo de cosas, muy importante, con disaster... todo eso es trabajo de los arquitectos.

Bueno, solo enseñaros mientras me comenta Carmen si hay más preguntas. Esto es otro ejemplo de BBDD que tiene esta gente y muy importante en cuanto a facilidad de uso, acordaros de una cosa que os he contado durante la charla, los temas de monitorización y demás, es muy fácil, de aquí a aquí, tener un acceso, de muchísimo nivel de detalle, de cómo están cargados los recursos, la BBDD te dice si la CPU está disponible, tamaño... Si pinchas ves qué tipo de BBDD es, tipos de instancias, problemas de memoria... Muy fácil y pre-integrado para llevar la implementación. Hay que hacer muy bien los diseños para no gastarse más dinero.

Tampoco quiero daros más la chapa. ¿Alguna pregunta antes de pasar?

CM: No vamos a dejar a Javier sin respuesta: ¿recomiendas alguna formación en Cloud?

JV: ¿Y si le dejamos sin respuesta por ser la última? Mi recomendación primero es que aprendáis, que cojáis soltura y no gastéis dinero. Cuando estéis dispuestos o vayáis a dar el salto a empresa, empresas como Accenture o cualquiera del sector o de las grandes



empresas, últimamente miran con muy buenos ojos las certificaciones oficiales, entonces depende de lo que os guste, hay en AWS de operador en sistemas en la nube, desarrollador, arquitecto... y distintos niveles. En Azure, la complejidad se dispara, una vez estructurado es más simple. Os recomiendo que empecéis practicando y leyendo mucha información, en Cloud Provider, en las FAQs, explotadla. Cuando tengáis soltura, es recomendable que os saquéis si queréis trabajar en temas de Cloud con una certificación por delante. De hecho, nuestra gente de Talent Acquisition, este tema de cosas las mira como tema positivo. Para los que no lo tengan, hay acciones de formación interna en Accenture, donde se promocionan y facilitan parte del gasto. Respuesta: te recomendaría que empezaras por los niveles associate. ¿Pasamos ya?

CM: Muy bien, yo creo que sí. Gracias Jose por compartir tu conocimiento. La verdad es que se han consumido más de los 90 minutos y a mi me gustan las sesiones que se alargan, por las preguntas de los asistentes que estamos viendo que llevan unas cuantas y que seguro que son de interés para ellos.

Bueno pues yo no quería dejar pasar la oportunidad de compartir con todos las credenciales de nuestra compañía, para que aquellos que no la conozcáis, nos conozcáis un poco más. Accenture es la compañía más diversa e inclusiva del mundo y estamos orgullosos y presumimos de ello. A nivel global, somos más de 500.000 profesionales, de los cuales 12.000 prestamos servicios aquí en nuestro país, y buscamos que nuestros equipos sean lo más diversos posibles, en todos los sentidos, generacional, cultural, de discapacidad, de género, de formación de origen... Como podéis ver, el 40.2% de la plantilla en España, somos mujeres y con un compromiso de paridad en el 2025.

JV: de hecho, nuestra variable, depende del porcentaje de mujeres que hay en la plantilla. Yo llevo también por delante la diversidad de la compañía, es una de las cosas que merece la pena.

CM: Sí, estoy de acuerdo contigo José. Convivimos 4 generaciones en España,

tenemos 419 titulaciones distintas. 931 profesionales de España tienen 71 nacionalidades. Consideramos que esta diversidad es clave para el éxito de la compañía y relevante desde el punto de vista social y de negocio.

Otra palanca importante es la innovación, apostamos por ella, desde la investigación hasta la puesta en práctica para generar valor a nuestros clientes. Podéis ver que tenemos casi 3.200 personas dedicadas a la innovación. Y en cuanto a nuestros clientes, importante. Porque es la sostenibilidad de nuestro negocio. Más de 6.000 clientes a nivel global, de los cuales, en España, son 343, pero de esos 343, el 86% cotizan en el IBEX-35, y para que veáis la envergadura de nuestros clientes, y 57 son de las 100 mayores empresas de España.

Accenture está comprometida con el negocio responsable y con la sostenibilidad. Una de las compañías que más contrataciones tienen al año. El año pasado incorporamos más de 2.700 profesionales y más de 1.300 universitarios y de perfil FPs que hicieron prácticas con nosotros.

Son los futuros profesionales de nuestra compañía y cuando finalizan sus estudios, les incentivamos para incorporarse con nosotros.

JV: Añadiré una cosa, en el equipo donde yo trabajo para llevar el banco que os he enseñado, es un grupo de 10 personas, de los cuales 2 son de la última generación que ha entrado, con lo cual lo que se garantiza es que en seguida empezáis con este tamaño de proyectos. Cosa que es difícil encontrar desgraciadamente en nuestro país.

CM: eso es. Y en la siguiente transparencia, podéis ver, que ya la tengo en pantalla, nuestro proceso de selección. Después de recibir vuestras candidaturas, os hacemos una prueba online de inglés, a continuación, una dinámica Lego Serious Play, y para terminar una entrevista personal con una persona de mi equipo. Se suele hacer todo entre 2 horas y media o 3.

Me preguntáis por el chat si se están haciendo procesos de selección durante el Covid.



Confirmado, estamos haciendo entrevistas, no presenciales, pero sí se hacen entrevistas y procesos de selección de manera online. Y, para finalizar, animaros a aquellos que estéis interesados, para en un futuro, que nos hagáis llegar vuestras candidaturas al buzón que vemos en pantalla, eventos-recruiting@accenture.com y es importante que en el asunto pongáis la siguiente referencia SE-ONLINECLD20.

JV: Intuitivo Carmen, a mí ya no se me olvida.

CM: He tratado de ponerlo fácil. Bueno, pues no hay más preguntas. Muchas gracias a todos, y de verdad, que esperamos que esta situación acabe cuanto antes y que podamos volver a la normalidad de nuestro día a día muy pronto.

JV: Muchísimas gracias a todos por estar. Hasta luego.

CM: Gracias.