



UNIVERSIDAD POLITECNICA DE TECÁMAC

ASIGNATURA: PROGRAMACIÓN CLIENTE / SERVIDOR

DOCENTE: Torres Servín Emmanuel

INTEGRANTES:

Camacho Nava Cesar Alejandro	1321124329
Segura Ortiz Irvin	1321124140
Márquez Rivas Alexia Natali	1320114063
Rivero Montijo Maribel	1321124240

3523IS

Tabla de contenido

Descripción del problema	3
Reporte sobre la comunicación de dispositivos de red y arquitecturas cliente servidor ...	3
Diagrama de componentes de la arquitectura Cliente/Servidor	5
Cuadro comparativo entre los modelos IAAS, PAAS, SAAS y Cliente/Servidor	6
Propuesta técnica de arquitectura Cliente/Servidor contemplando los modelos de cómputo en la nube.....	8
Justificación de selección de sistema operativo móvil	9
Justificación de lenguaje de programación móvil	10
Conclusión	10

Descripción del problema

Juan tiene una empresa de patitos de hule, dicha empresa tiene 3 años y ya cuenta con 40 empleados, actualmente se encuentra en crecimiento constante, sin embargo el presupuesto sigue siendo limitado para cuestiones de inversión y mejora, por lo que ha perdido control de sus empleados en ciertas áreas de la empresa, por lo que Juan toma la decisión de contratar unos programadores para realizar una aplicación en la cual pueda administrar de forma general su empresa, sin embargo no tiene conocimiento alguno sobre el mundo del desarrollo de software.

Ayuda a Juan a encontrar la mejor opción para elegir como realizar los siguientes elementos:

Reporte sobre la comunicación de dispositivos de red y arquitecturas cliente servidor

Un dispositivo de comunicación genera y recibe una señal, lo que permite intercambiar información entre ordenadores. Las redes permiten varias funciones de comunicaciones de aplicaciones y de usuarios, por ejemplo:

- Enviar correo electrónico
- Consulta de datos
- Entrada de datos

Son utilizados que para cualquier hardware que conecte diferentes recursos de red. Algunos ejemplos:

- Conmutadores
- Enrutadores
- Bridge
- Repetidores
- Puertas de enlace

En la arquitectura cliente servidor el remitente de una solicitud es conocido como cliente.

Características

- Es quien realiza las peticiones, por lo tanto, tienen un papel activo en la comunicación.
- Espera y recibe las respuestas del servidor.
- Pueden conectarse a varios servidores.
- Interactúa directamente con los usuarios finales mediante una interfaz gráfica de usuario.

Al receptor de la solicitud enviada por el cliente se conoce como servidor.

Características

- Al iniciarse esperan a que lleguen las solicitudes de los clientes.
- Tras la recepción de una solicitud, la procesan y luego envían la respuesta al cliente.
- Aceptan las conexiones de un gran número de clientes.

Esto favorece a la empresa ya que podrá solicitar peticiones de diferentes “clientes” para realizar varias peticiones a la vez y pueda llevar el control de la administración de todas las áreas de la empresa.

La red cliente-servidor es una red de comunicaciones en la cual los clientes están conectados a un servidor, en el que se centralizan los diversos recursos y aplicaciones con que se cuenta; y que los pone a disposición de los clientes cada vez que estos son solicitados.

Un servidor es una aplicación que ofrece un servicio a usuarios; un cliente es el que pide ese servicio. Una aplicación consta de una parte de servidor y una de cliente, que se pueden ejecutar en el mismo o en diferentes sistemas.

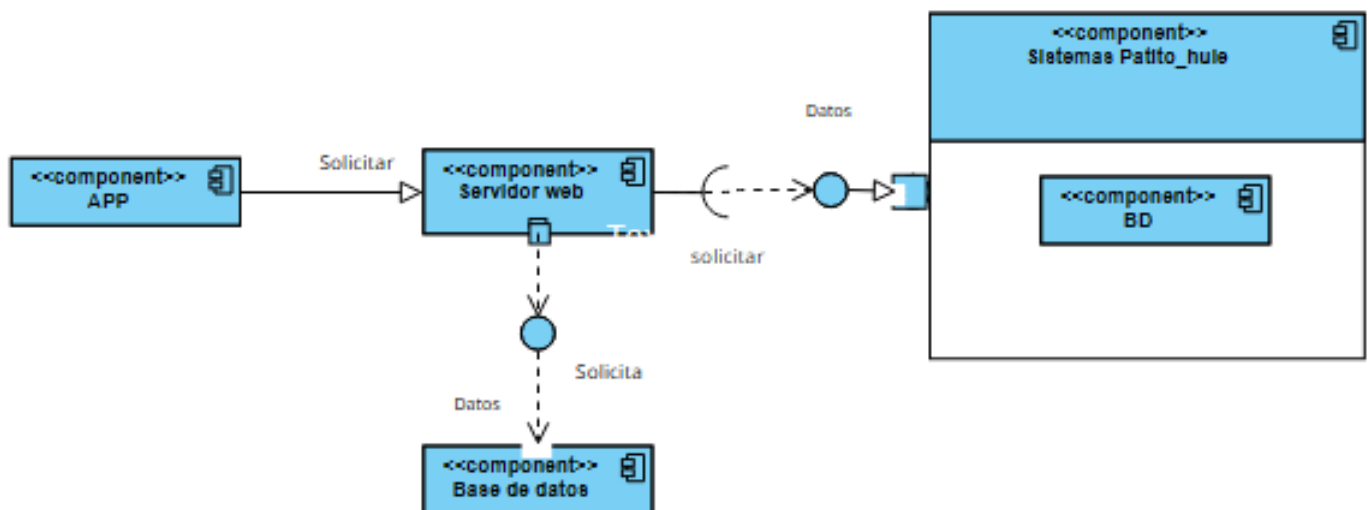
Los usuarios invocan la parte cliente de la aplicación, que construye una solicitud para ese servicio y se la envía al servidor de la aplicación que usa IP como transporte.

Diagrama de componentes de la arquitectura Cliente/Servidor

Su objetivo principal es realizar la **comunicación** de información entre entidades de una red, mediante el uso de protocolos establecidos.

Componentes básicos

- **Red:** Conjunto de clientes, servidores y BD unidos de manera física o no física en donde existen protocolos de información establecidos.
- **Cliente:** Demandante de servicio, requiere información de la red.
- **Servidor:** Responden ante las solicitudes de los usuarios. Proveedor de servicios, envía información a los demás usuarios de la red.
- **Protocolo:** Conjunto de normas establece el flujo de información.
- **Base de datos:** Bancos de información ordenada que forman parte de la red, sitios de almacenaje para la utilización de los servicios.
- **Servicio:** Conjunto de información que busca responder la necesidad de los clientes (videos, mails, música, etc.)

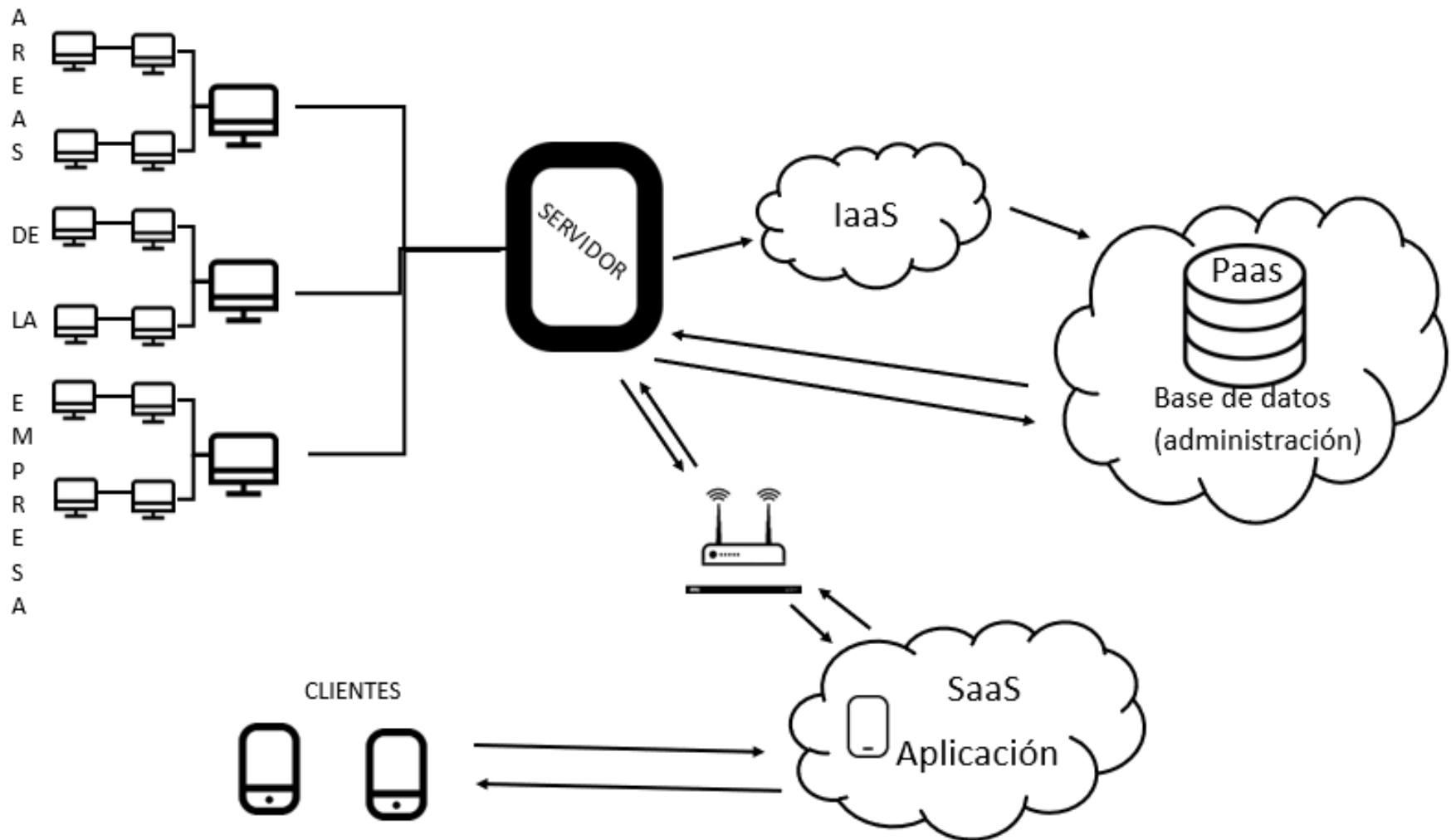


Cuadro comparativo entre los modelos IAAS, PAAS, SAAS y Cliente/Servidor

IAAS	PAAS	SAAS	Cliente/Servidor
Ofrece recursos de infraestructura bajo demanda, como computación, almacenamiento, redes y virtualización, a empresas y particulares a través de la nube.	Es un conjunto de servicios basados en la nube que permite a los desarrolladores y usuarios empresariales crear aplicaciones a una velocidad que las soluciones en las instalaciones no puedan alcanzar.	Es un modelo de entrega de software basado en la nube en el que el proveedor de la nube desarrolla y mantiene el software de las aplicaciones en la nube proporcionando actualizaciones automáticas del mismo y lo pone a disposición de sus clientes a través de internet con un sistema de pago.	Es una estructura de aplicación distribuida que divide tareas o cargas de trabajo entre los proveedores de un recurso o servicio, dominados servidores, y los solicitantes del servicio, denominados clientes.
El usuario tiene acceso al software instalado y su configuración, cosas que los usuarios de un servicio SAAS no tienen	El usuario no tendrá acceso al software instalado y su configuración.	El usuario no tendrá que preocuparse por actualizar su software ya que cuenta con actualizaciones automáticas, pero tendrá que pagar por ella.	Se tiene acceso al software instalado y a la configuración, pero con ciertas restricciones.
En cuanto a seguridad el usuario tiene que estar atento a que versiones tiene que instalar y cuando.	La seguridad de las aplicaciones instaladas recae en el proveedor del servicio, que se encarga de su instalación y servicio.	La seguridad de las aplicaciones instaladas recae en el proveedor del servicio, que se encarga de su instalación y servicio.	En cuestión de seguridad el usuario no tiene que preocuparse por que los únicos que verán sus datos es el proveedor de internet.

Los servicios de Cloud Computing son utilizados por los usuarios y las empresas ya que no solo quieren sus datos en la nube, si no todo su entorno.	Le ofrecen los servicios de Cloud Computing ya que le sube todos sus datos necesarios a la nube y los guarda de forma segura.	Se centra en el servicio Cloud necesario para la empresa, pudiendo centrarse en la misma, en los procesos que realmente le sean útil, dejando el resto de los recursos para el proveedor del servicio.	Cuenta con los servicios de Cloud Computing ya que todos los datos los manda al servidos y posteriormente a la nube y cuando sean requeridos los regresa al usuario.
Algunos ejemplos son: Cisco Metapod, Microsoft Azure, Google Compute Engine (GCE)	Algunos ejemplos son: Windows Azure, Google App Engine	Algunos ejemplos son Wix, Dropbox, Salesforce, Google Drive	Algunos ejemplos son: el Correo electrónico, un Servidor de impresión y la World Wide Web.
Ofrece a las empresas y administradores el mayor nivel de control y poder sobre el software y el hardware.	Va dirigida a usuarios que quieran crear sus propias aplicaciones sin tener que involucrarse demasiado en la parte técnica de servidores, bases de datos y redes	Permite a los usuarios crear fácilmente un sitio web de comercio electrónico para acceso web y móvil.	Su propósito es mantener una comunicación de información entre diferentes entidades de una red mediante el uso de protocolos establecidos y el apropiado almacenaje de la misma.
	Implica arriesgarse a depender de un proveedor, mientras que cambiar de proveedor puede provocar la pérdida de datos.	Son bastante limitados respecto a la personalización y las integraciones, a menos que proporcionen un estándar abierto.	Permite la conexión de varios clientes a los servicios.

Propuesta técnica de arquitectura Cliente/Servidor contemplando los modelos de cómputo en la nube



Justificación de selección de sistema operativo móvil

El Sistema Operativo seleccionado fue Android ya que es de los más utilizados y con ello tendrá un alcance mayor, ya que en la nación el sistema operativo más utilizado es Android, y aplica el principio del mínimo privilegio a la hora del desarrollo de aplicaciones, es decir, cada aplicación sólo tiene acceso a los componentes que necesita para elaborar el trabajo al que es asignada, esto crea un ambiente muy seguro en el que una aplicación no puede acceder a partes del sistema para los cuales no tiene permiso de acceso.

De otra manera se pueden tomar a cuenta algunos métodos para que una aplicación pueda compartir datos con otras apps y así queda configurado el desarrollo de aplicaciones para Android con acceso a algunos servicios de sistema que no son necesarios para su funcionamiento, pero son un buen complemento.

Entre los beneficios de utilizar este so están:

- Puede instalarse en la mayoría de los dispositivos actuales en el mercado, hace que Android se mantenga presente en los teléfonos más potentes del mundo, siendo una apuesta importante para los fabricantes y las operadoras de telefonía celular ya que independientemente del potencial o prestaciones del dispositivo, Android podrá adaptarse a la perfección a todo tipo de necesidades. Por otra parte, otro tipo de sistemas operativos se ven obligados a estar rezagados a celulares más obsoletos o limitarse a una marca determinada.
- Es un software libre y está liberado con licencia Apache, que lo convierte en un sistema operativo totalmente libre para que cualquier desarrollador pueda modificar y mejorar su código.
- En caso de haber un error de programación puede ser detectado y reparado con rapidez, al no existir ninguna traba legal al modificar el código interior, ni depender de alguien para pedir autorización, además se puede publicar las nuevas mejoras y el nuevo código y ayudar a mejorar el sistema para futuras versiones sin depender de distribuidores o fabricantes.

Justificación de lenguaje de programación móvil

El lenguaje utilizado es Kotlin, ya que:

- Es un lenguaje moderno para el desarrollo de aplicaciones Android, trae consigo muchas ventajas al momento de crear aplicaciones, y fue creado a partir de las limitaciones que se presentaban en el lenguaje Java.
- Es así que el equipo de JetBrains (creador de Kotlin) más allá de optar por otro lenguaje de programación, decidió crear el suyo propio, uno más moderno, expresivo, conciso y fácil de aprender.
- Con Kotlin nos ahorramos un montón de código innecesario, es decir, código que no aporta valor. Lo que hace que el código sea más fácil de leer.
- Es interoperable al 100% con Java. Cualquier código escrito en Java se puede usar directamente desde Kotlin.
- Para que Android pudiera adoptarlo, el lenguaje debía ser ligero para poder ser ejecutado en cualquier dispositivo sin sobrepasar el peso específico de las APKs en Android.

Este lenguaje es uno de los mejores para crear aplicaciones móviles en Android, ya que es un lenguaje que moderno y que va a tomar mayor fuerza en estos posteriores años, aunque actualmente ya es de los más populares.

Y esto ayuda a que nosotros estemos siempre actualizados y podamos brindar un mejor servicio al cliente.

Conclusión

Este problema nos ayudó, a tener una mejor lógica y analizar sobre las posibles soluciones a este, en donde este problema es algo más cercano a la realidad y esto nos ayuda a tener una mejor visión hacia el futuro, ya que podremos tener una mejor percepción de lo que se encuentra en el mundo informático.

Asimismo, nos dimos cuenta sobre todo lo que conlleva realizar un proyecto (aunque nosotros resolvimos una mínima parte), pues nada más dimos una solución al problema y nos pudimos dar cuenta en que Kotlin es un lenguaje de programación que está tomando mucha fuerza actualmente.

Por otra parte, Android es uno de los SO más utilizados para realizar las aplicaciones móviles, ya que como lo mencionamos anteriormente es uno de los

SO más populares y ayudan a que el alcance de nuestra aplicación se mayor, respecto a otros SO(iOS) y obtener conocimientos acerca de los modelos de computación de la nube.