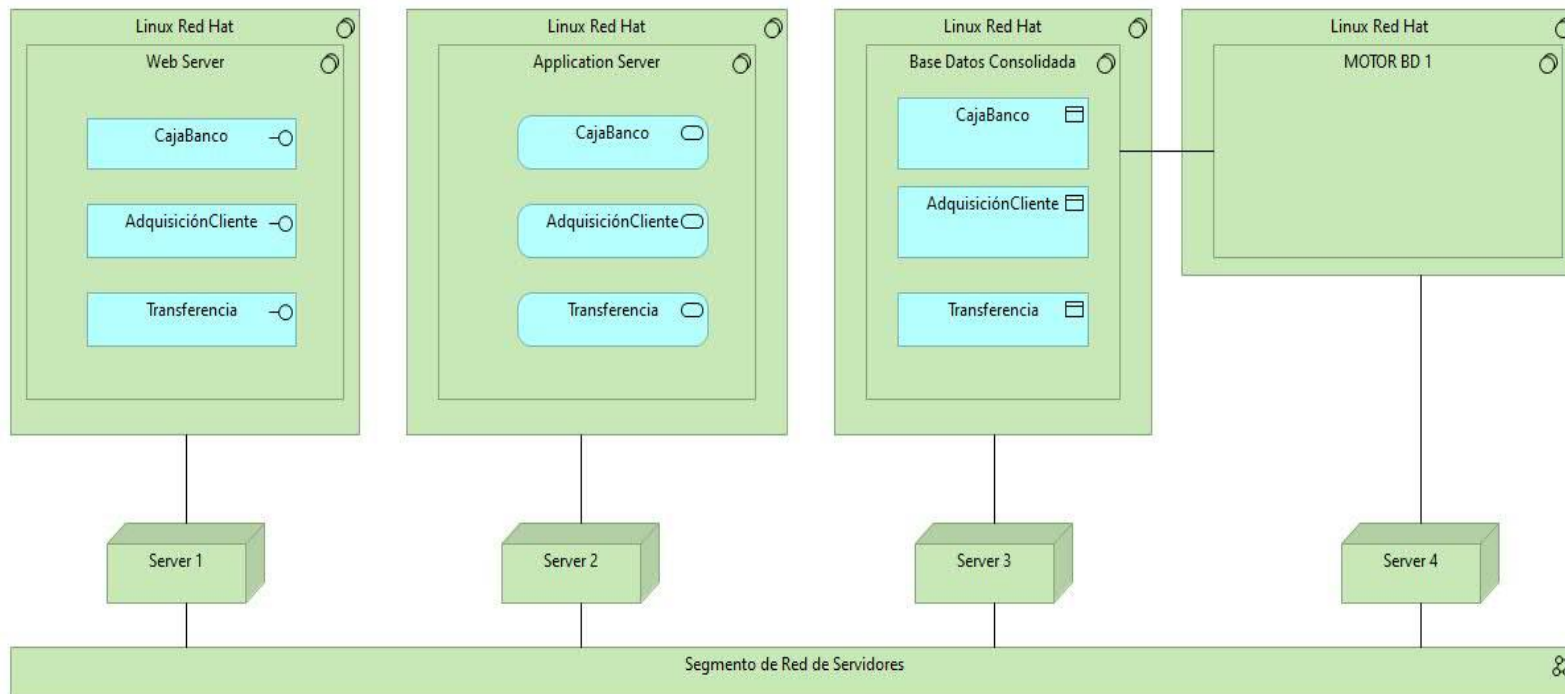


# ARQ EMPRESARIAL PC2 – 2023\_02

## Pregunta 1

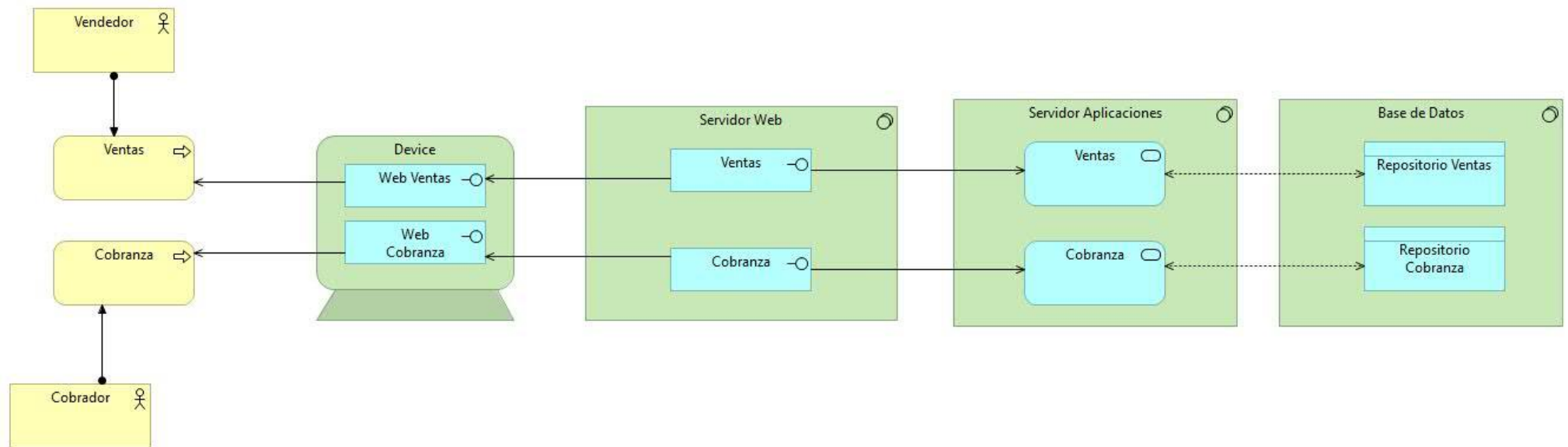
Modelar una arquitectura consolidada de 3 aplicaciones, datos y tecnología con la siguiente configuración:

- Las 3 aplicaciones usan el patrón de arquitectura MVC (model, view controller).
- Las 3 aplicaciones comparten las mismas capas lógicas del patrón MVC.
- Cada capa lógica cuenta con su respectivo servidor (nodo) y todos los servidores tienen un sistema operativo Linux Red Hat.
- El patrón cuenta con un servidor web, un servidor de aplicaciones, un servidor motor de BD, el que tiene una instancia de BD consolidada con 3 repositorios de datos, uno para cada aplicación.
- La instancia de BD consolidada se encuentra en un servidor distinto de donde está instalado el motor de BD
- Las aplicaciones son: CajaBanco, AdquisiciónCliente y Transferencias.
- Los 4 servidores (nodos) del modelo están conectados al mismo "segmento de red de servidores"



## Pregunta 2

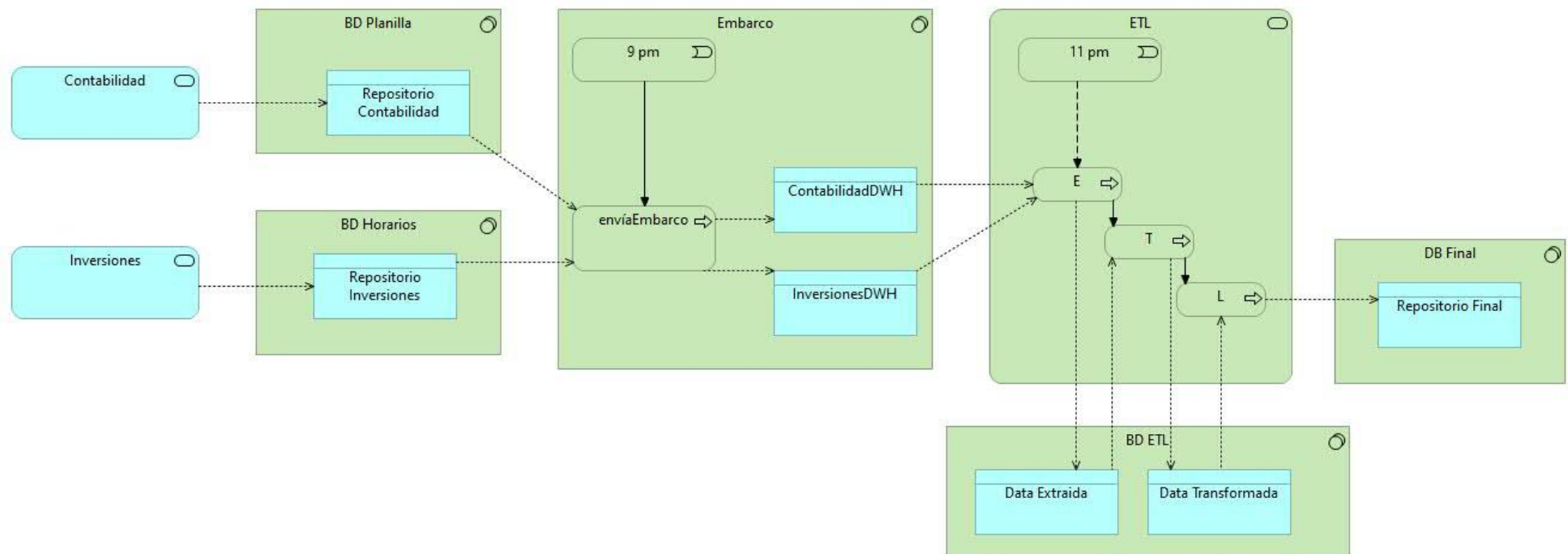
Modelar la arquitectura de dos aplicaciones web, las que comparten el mismo patrón MVC. El dispositivo donde están las páginas web de las aplicaciones, atienden o sirven respectivamente a los procesos de ventas y a los procesos de cobranza. Las aplicaciones llevan el mismo nombre de los procesos. El vendedor y el Cobrador están asignados a sus respectivos procesos.



### Pregunta 3

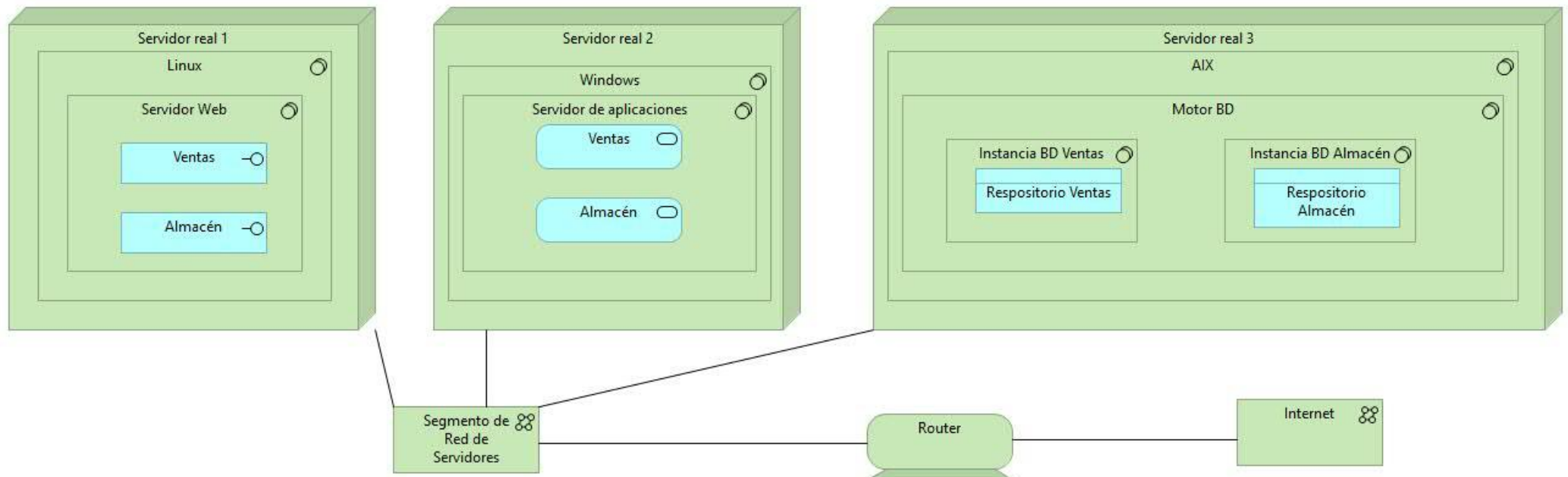
Una BD Final tiene un repositorio Final que recibe la información para DWH de las aplicaciones de Contabilidad e Inversiones. A las 11pm se extrae la información que se encuentra lista desde las 9pm. Los repositorios de donde se extrae la información a las 11pm son ContabilidadDWH e inversionesDWH.

Modelar la arquitectura de la solución.



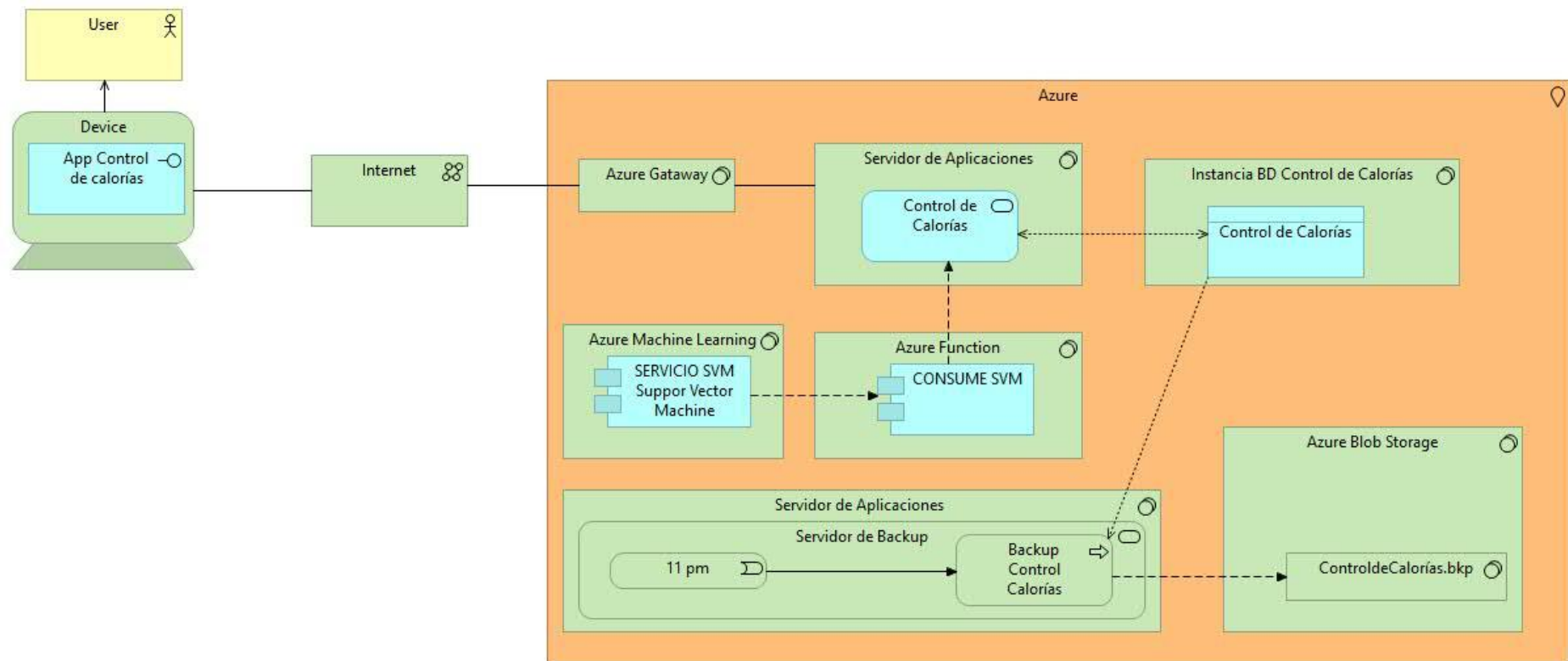
## Pregunta 4

En patrón MVC se tienen 3 nodos denominados Servidor Real 1, Servidor Real 2 y Servidor Real 3. El 1 es la capa View y cuenta con un Linux y un servidor web. El 2 es la capa controller y cuenta con un Windows server y un servidor de aplicaciones. El 3 es la capa model y tiene un AIX como sistema operativo, tiene un motor de BD con 2 instancias: Ventas y Almacén, cada instancia cuenta con su respectivo repositorio (con el mismo nombre). Las aplicaciones web son Ventas y Almacén. Los 3 nodos están en el mismo segmento de red servidores y salen a internet por medio de un router, conectado al mismo segmento de red.



## Pregunta 5

Diseñar la arquitectura de una aplicación móvil (app) que se llama “Control de Calorías”, desplegada en la nube Azure. Esta aplicación necesita una API (componente) para consumir en línea la lógica del algoritmo “SVM Support Vector Machine” por medio de un SERVICIO SVM del Azure Machine Learning (considerar el Azure machine learning como un System Software). También se requiere que se realicen las copias de respaldo de la aplicación Control de Calorías todos los días a las 11pm. Entre internet y el servidor de aplicaciones donde está desplegada Control de Calorías hay un GATEWAY para la seguridad de la información.



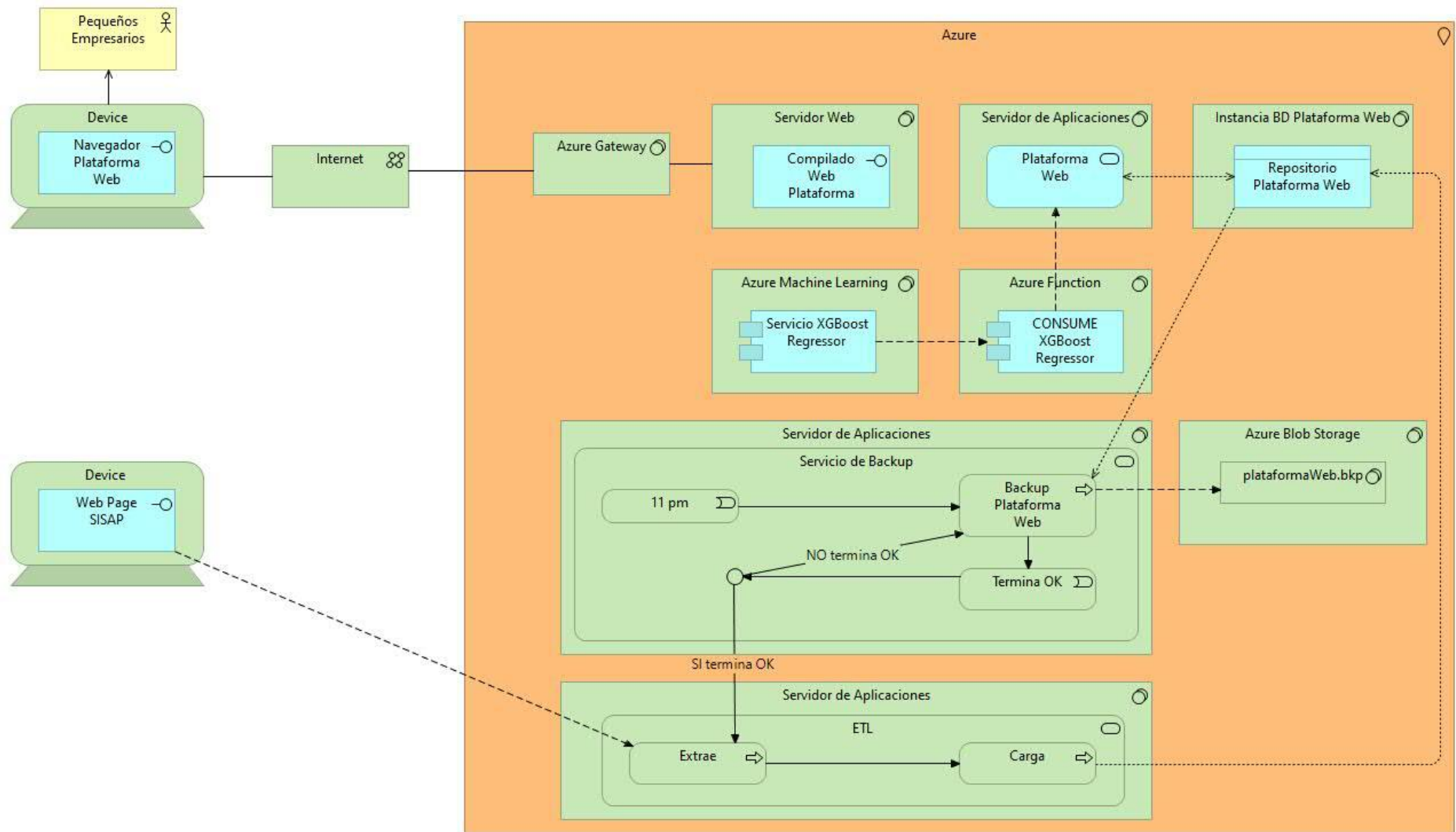
## Pregunta 6

Unos inversionistas le han compartido una idea de negocio, cuya propuesta de valor es vender a una tarifa plana el acceso a una plataforma, para que pequeños empresarios del rubro venta de productos hortícolas (productos perecederos como papa, arroz, frutas, etc.), puedan tener la estimación del precio al que podrían ofrecer sus productos todos los días en los mercados locales. Esta estimación de precios será una estimación inteligente, gracias a que la plataforma consumirá algoritmos de inteligencia artificial.

En este sentido, como parte de la solución, la plataforma debe obtener información de los precios que ofrece públicamente el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, a través de su Sistema de Información de Abastecimiento y Precios conocido como SISAP. A partir de estos datos, la plataforma consumirá la inteligencia artificial correspondiente para presentar todos los días la información sobre el precio sugerido de cada producto hortícola. Con esta estimación, los pequeños empresarios podrán vender sus productos con mayor nivel de confianza y asegurar sus beneficios comerciales.

Diseñar la arquitectura de la plataforma web desplegada en la nube Azure. Esta plataforma web necesita una API (componente) para consumir en línea la lógica del algoritmo “XGBoost Regressor” por medio de un “SERVICIO XGBoost Regressor” del Azure Machine Learning (considerar el Azure machine learning como un System Software). También se requiere que se realicen las copias de respaldo de la data de la plataforma web todos los días a las 11pm. Entre internet y el servidor de aplicaciones donde está desplegada la plataforma web hay un GATERWAY para la seguridad de la información.

Finalmente, si las copias de respaldo no terminan OK, se lanza de nuevo el proceso de Backup de la plataforma web hasta que terminen ok. Cuando termina OK la copia de respaldo, se activa la extracción y carga de la data del Web Page SISAP. La carga de datos no se transforma y se carga directamente al repositorio Plataforma Web. Todo se da en la nube Azure.



## Pregunta 7

Una empresa tiene las siguientes aplicaciones:

1. Gestión de Proyectos GP
2. Inventario Materiales
3. Contabilidad
4. Ventas
5. Cobranza
6. Insumos
7. Enterprise Service Bus

Los siguientes son sus requerimientos:

- R1. Por cada transacción de la aplicación Gestión de Proyectos GP, esta consume datos de Inventario Materiales.
- R2. Por cada transacción en la aplicación de ventas, la aplicación de Contabilidad consume el dato del IGV de cada venta (venta IGV).
- R3. Por cada transacción en la aplicación de ventas, esta consume datos de la aplicación insumos.
- R4. Por cada transacción de la aplicación de cobranza, esta consume el dato del deudor de la aplicación ventas de manera directa y sin intermediarios.
- R5. Por cada transacción en la aplicación de insumos, la aplicación de Contabilidad consume de manera directa y sin intermediarios el dato del IGV de cada insumo comprado (IGV insumos).
- R6. Desplegar las aplicaciones solo en las capas Controller y sus repositorios en las capas Model de manera consolidada (o agrupada) sin mezclar aplicaciones del front office con las del back office y/o con middle office.
- R7. Debe asegurar el orden y la lectura correcta del modelo.



