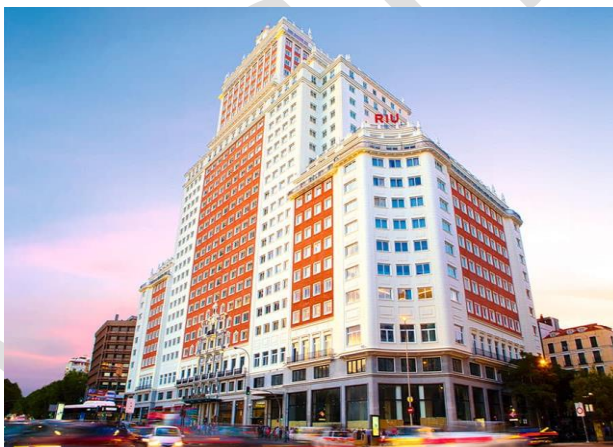


Universidad Nacional Abierta y a Distancia
Vicerrectoría Académica y de Investigación
Curso: Gestión de Infraestructura de TI
Código: 214012

Anexo 1 – Estudio de caso – Hotel RIU PLAZA
(Adaptación con fines académicos)

1. Descripción de la empresa

El Hotel RIU PLAZA es un hotel de lujo construido en 2001 por inversionistas locales de Madrid y es considerado uno de los hoteles más importantes de España. El Hotel se encuentra en el corazón de Madrid y es uno de los preferidos por turistas de todo el mundo que visitan esta país ibérico.



El Hotel RIU PLAZA es un hotel categoría 5 estrellas de Gran Lujo con 280 habitaciones, 4 restaurantes, 1 salón de convenciones, 3 salones para eventos, 6 bares y un Spa. En 2018, un grupo empresarial decidió adquirirlo para expandir su oferta internacional de hoteles de lujo. Después del proceso de adquisición, el hotel inició la formulación de un plan estratégico 2022 – 2025 cuya meta es convertir al Hotel en uno de los hoteles más exclusivos de Europa.

2. Plan estratégico 2022-2025

Misión

Ofrecer una experiencia sostenible, innovadora y personalizada acompañada con tecnología de última generación que conviertan la estadía de nuestros clientes en momentos exclusivos y memorables, comprometidos en ofrecer oportunidades de crecimiento para nuestros empleados, inversionistas, proveedores y comunidad en general.

Visión

Ser reconocido como uno de los 5 hoteles de Gran Lujo más importantes de Europa.

A partir de un ejercicio de análisis interno y externo, se definieron tres ejes estratégicos:

Eje de Personalización del servicio: Lograr una experiencia turística personalizada a cada turista desde la reserva hasta después de la estadía. Esto debe incluir preferencias turísticas, de confort, de alimentación entre otras.

Eje de Sostenibilidad del servicio: Tener los más altos estándares de sostenibilidad ambiental, social y financiera en los procesos del hotel.

Eje de Innovación del servicio: Utilizar las tecnologías de última generación para ofrecer una experiencia única a escala global a todas las partes interesadas del hotel.

Estos ejes estratégicos están articulados a once objetivos estratégicos que se ilustran en el siguiente mapa estratégico:

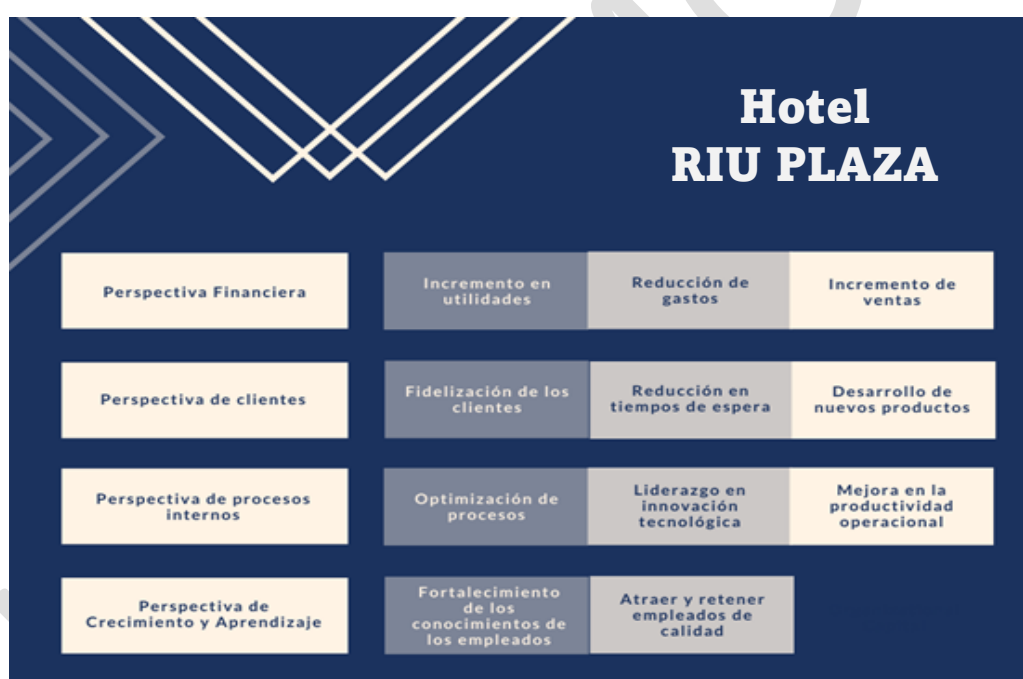


Figura 1. Mapa estratégico Hotel RIU PLAZA.

La siguiente tabla muestra la relación entre los ejes estratégicos, los objetivos estratégicos, los indicadores y las iniciativas o acciones propuestas.

Eje de personalización del servicio		
Objetivo Estratégico	Indicador	Iniciativas/Acciones
Optimizar todos los procesos dentro del hotel	Número de procesos optimizados	<ul style="list-style-type: none">• Proyecto de optimización de procesos• Programa de fidelización de clientes RIU PLAZA• Proyecto de contacto directo con el cliente.
Fidelización de clientes mejorando el nivel de satisfacción a más del 90%	Nivel de satisfacción de los clientes	
Reducción en tiempos de espera del proceso de registro a 8 minutos.	Tiempo promedio del proceso de registro	
Reducción de gastos en 2 millones de euros anuales.	Total de ahorro anual en millones de euros	
Eje de Sostenibilidad del servicio		
Objetivo Estratégico	Indicador	Iniciativas/Acciones
Fortalecimiento del conocimiento de los empleados mediante un promedio de 2 formaciones anuales por empleado.	Cantidad promedio de capacitaciones por empleado por año.	<ul style="list-style-type: none">• Programa de capacitación profesional continua.• Programa Talentos• Programa de incentivos para empleados• Programa de Desarrollo personal• Proyecto de calidad de servicio con excelencia• Programa de Responsabilidad Social y Sostenibilidad Empresarial.
Atraer y retener empleados con calidad, logrando la disminución del retiro de empleados calificados como excelentes o buenos en 5 o menos.	Cantidad de empleados retirados calificados como excelentes o buenos.	
Mejorar la productividad operacional mediante la reducción en un 20% en las quejas recibidas.	Cantidad de quejas o reclamaciones recibidas	
Incrementar las utilidades en un 5% en el margen neto anual.	Margen neto anual.	
Eje de Innovación del servicio		
Liderazgo en innovación tecnológica mediante un nuevo sistema web que integra todos los procesos del hotel.	Sistema de información basado en el web implementado en todos los procesos del hotel.	<ul style="list-style-type: none">• Implementación del Sistema de información RIU PLAZA• Desarrollo e implementación del Sistema EXPERIENCIA• Programa de marketing digital global.
Desarrollo de nuevos productos mediante un sistema de reserva personalizado que incremente en un 20% las reservas del hotel.	Cantidad de reservas del hotel que usan el sistema personalizado del hotel.	
Incremento en ventas anuales del hotel en un 25%.	Cantidad de ventas anuales del hotel.	

3. Cadena de valor del hotel

La siguiente figura ilustra la cadena de valor del Hotel RIU PLAZA destacándose tres procesos principales misionales: Experiencia de Hotel (reserva, CheckIn, estadía, Check-Out), Operaciones del Hotel (Servicio de habitaciones, de restaurantes y adicionales y organización de eventos) y Mercadeo y ventas pre y post.

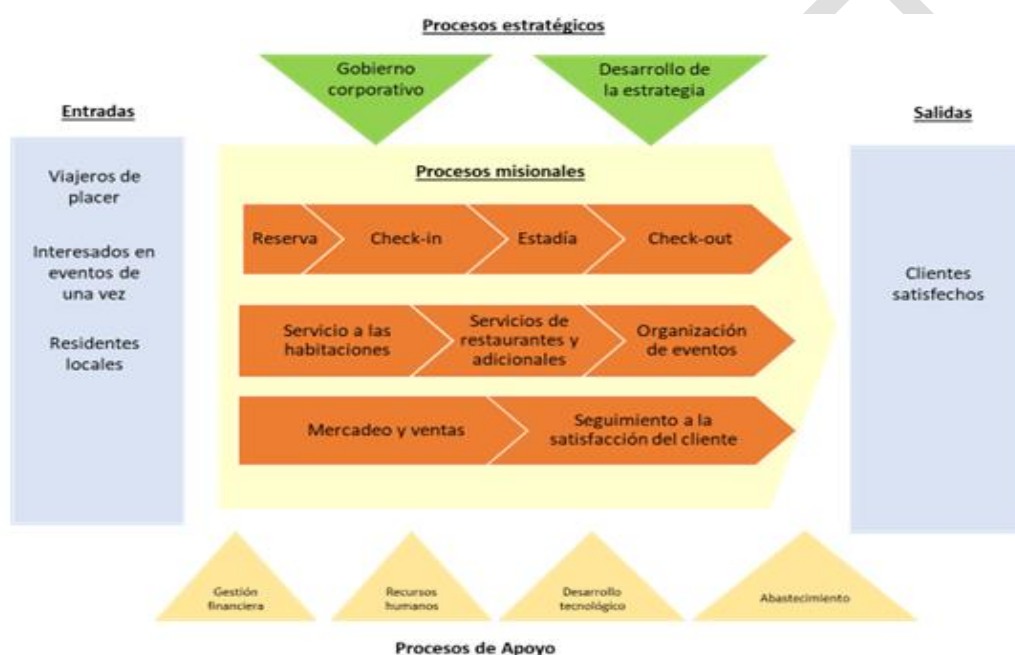


Figura 2. Cadena de valor del Hotel RIU PLAZA.

4. Estado actual de la infraestructura TI

El Hotel RIU PLAZA cuenta con siete edificios: el edificio principal de administración del Hotel y restaurantes principales, un edificio de centro de convenciones, un edificio de salones de eventos, cuatro edificios de habitaciones. La siguiente figura muestra la infraestructura principal del Hotel:



Figura 3. Infraestructura del Hotel RIU PLAZA.

Entre los aspectos más relevantes de la infraestructura TI son:

Centro de datos: El hotel cuenta con un centro de datos propio en el 2º piso del edificio principal en un área de 5.5 x 3.5 mts. con veinte (20) servidores en Blade. El centro de datos cuenta con un sistema de UPS, un sistema de control de incendios y un sistema de control de acceso. El centro de datos está conectado al centro de cableado principal del hotel en un cuarto adjunto al centro de datos. El almacenamiento y procesamiento actual están centralizados en la granja de servidores mencionada. La disponibilidad anual del centro de datos es 97%.

Dispositivos de interconectividad: El hotel utiliza conexiones de 1 Gigabit Ethernet entre el centro de datos principal y los closets de telecomunicaciones mediante switches de acceso Cisco Catalyst 3650 series. En el centro de datos, se cuenta con dos (2) switches Cisco Catalyst 6800 series que funcionan en redundancia. Adicionalmente, se cuenta con un sistema de cortafuegos en hardware FortiGate 200E SWG y el software FortiWeb para los sistemas de información disponibles en la web.

Telefonía: El hotel cuenta con sistema de Telefonía IP instalado en 2015 para el área administrativa y las habitaciones del hotel.

Conectividad de cableado: El sistema de cableado del hotel está compuesto por un backbone de fibra óptica monomodo para interiores que conecta el centro de cableado principal en el edificio principal con los ocho (8) closets de comunicaciones y por un cableado horizontal con UTP categoría 6. Actualmente se cuenta con 760 tomas dobles de cableado estructurado distribuidos en el hotel.

La distribución de estas 760 tomas se detalla a continuación:

Edificio	Cantidad de tomas dobles
<i>Principal</i>	<i>300</i>
<i>Salones de eventos</i>	<i>50</i>
<i>Centro de convenciones</i>	<i>50</i>
<i>Edificio de Habitaciones A</i>	<i>100</i>
<i>Edificio de Habitaciones B</i>	<i>100</i>
<i>Edificio de Habitaciones C</i>	<i>80</i>
<i>Edificio de Habitaciones D</i>	<i>80</i>
Total	760

Conexión con operadores externos: El hotel cuenta con una conexión con fibra óptica con el operador Telefónica España de 200 Mbps con un reuso de 1:1.

Red inalámbrica WiFi: El hotel ofrece cobertura WiFi en las habitaciones, salones de eventos y áreas comunes usando la tecnología Cisco Aironet.

5. Sistemas de Información del Hotel

El Hotel RIU PLAZA cuenta con los siguientes sistemas de información para los procesos estratégicos, misionales y de apoyo del hotel:

- **Sistema web EXPERIENCIA:** Es un sistema web desarrollado en casa que da soporte al proceso de Experiencia del Hotel que incluye los subprocesos de reservas, check-in, estadía y check-out.
- **Sistema de información integrado RIU PLAZA:** RIU PLAZA es una implementación Web basada en SAP Business Suite ERP.
- **Sistema de inteligencia de negocios RIU PLAZA SMART:** RIU PLAZA SMART es una herramienta de analítica de datos basada en QlikSense con conexión automática a los sistemas RIU PLAZA y EXPERIENCIA.

- *Aplicación móvil RIU PLAZA: Es una aplicación gratuita móvil que ofrece información sobre las actividades y principales facilidades para los clientes del hotel.*

6. Situación problemática del estudio de caso

El crecimiento de los ingresos del Hotel después de la adquisición en 2018 ha sido de un 30% cumpliendo en un 38% con el plan estratégico propuesto. Sin embargo, la situación mundial postpandemia del COVID-19 significó una disminución en el turismo a escala global. Esta situación inesperada generó un replanteamiento del plan estratégico del Hotel, por este motivo, se diseñó el programa de protocolos de higiene y seguridad TOTALCLEAN que se enfoca en fomentar la bioseguridad de empleados, turistas, proveedores y comunidad en general.

Estos protocolos plantean un gran desafío para toda la organización y en particular, para el área de Tecnología de Información. La junta directiva del grupo inversor desea enfocar este reto mediante un proceso de Transformación Digital del Hotel al más alto nivel que apoye la implementación del programa TOTALCLEAN.

7. Iniciativas de TI

El área de TI desarrolló con todo su equipo durante el mes de enero de 2022 un ejercicio de generación de ideas innovadoras para enfrentar el reto propuesto por la junta directiva. Después de realizar un ejercicio de evaluación de las ideas generadas, se construyeron casos estudio que fueron presentados a la junta directiva.

Por tal motivo, la junta directiva ha aceptado las siguientes iniciativas de TI para ser ejecutadas:

- *Nueva aplicación móvil RIU PLAZA integrada al sistema Experiencia:* Integrar procesos de reservación y prestación de servicios personalizados con la menor cantidad de “contactos” en los subprocesos de reserva, check-in, estadía y check-out en la aplicación móvil RIU PLAZA. Esta aplicación permitiría al Hotel y a los clientes reservar de antemano los servicios de transporte, alojamiento, alimentación, bebidas, SPA, lugares en la playa y la piscina, entre otros.

- *Módulo de medición automática de aforo dentro del sistema Experiencia:* Utilizando técnicas de visión artificial y machine learning, se propone el módulo de medición de aforo integrado a una nueva versión de la aplicación móvil de RIU PLAZA. Usando el sistema de machine learning se puede hacer un análisis epidemiológico de los contactos y de las localizaciones de potenciales riesgos.
- *Módulo de alertas con cámaras termográficas dentro del sistema Experiencia:* Utilizando técnicas de visión artificial y analítica de datos, se propone el desarrollo de un módulo dentro del sistema Experiencia que permita medir la temperatura de todas las personas que están dentro de la cadena logística del Hotel, incluyendo el transporte hasta el Hotel y el abastecimiento de proveedores locales. Este sistema estará acompañado de un sistema de alertas tempranas en tiempo real y en sitio.
- *Ampliación de la cobertura y ancho de banda de la red inalámbrica WIFI del Hotel:* Ofrecer cobertura de la red inalámbrica en las playas y calles aledañas al Hotel, mejorando el ancho de banda de la conexión para garantizar el tiempo de respuesta de la aplicación RIU PLAZA móvil.
- *Mejora de la privacidad y autenticación a la aplicación RIU PLAZA Móvil asistida por inteligencia artificial:* Implementar componentes de autenticación y privacidad de los usuarios de la aplicación RIU PLAZA Móvil usando un asistente inteligente que personalice el acceso y reduzca la frustración en el proceso de identificación y segmentación por riesgo.
- *Mejora en los planes de contingencia de la infraestructura TI:* Mejorar la disponibilidad de los servicios ofrecidos en el centro de datos al 99,9% y tener un modelo de tolerancia a fallos en la conexión a Internet y en la conexión entre el centro de cableado principal con los closets de telecomunicaciones y los puntos de acceso inalámbricos.

Para entender el alcance del rediseño propuesto para la infraestructura de TI, la oficina de Planeación de TI ha estimado las necesidades de conectividad, almacenamiento y procesamiento para el Hotel en una proyección a 3 años.

La siguiente tabla muestra la proyección realizada en conectividad a usuarios:

Zona	Cantidad de usuarios	Tasa de transferencia por usuario dentro de la red (métrica en Bytes por segundo)	Tasa de transferencia por usuario hacia Internet (métrica en Bytes por segundo)
Principal	300	10 MBps reuso 1:1	1 MBps reuso 1:8
Salones de eventos	50	2 MBps reuso 1:1	1 MBps reuso 1:8
Centro de convenciones	50	2 MBps reuso 1:1	1 MBps reuso 1:8
Edificio de Habitaciones A	100	2 MBps reuso 1:1	1 MBps reuso 1:8
Edificio de Habitaciones A	100	2 MBps reuso 1:1	1 MBps reuso 1:8
Edificio de Habitaciones A	80	2 MBps reuso 1:1	1 MBps reuso 1:8
Edificio de Habitaciones A	80	2 MBps reuso 1:1	1 MBps reuso 1:8
Campus inalámbrico	300	10 MBps reuso 1:1	1 MBps reuso 1:8
Total	960		

La siguiente tabla muestra la proyección realizada en conectividad de las cámaras termográficas:

Zona	Conexiones a cámaras termográficas	Tasa de transferencia por usuario dentro de la red (métrica en Bytes por segundo)
Principal	40	10 MBps reuso 1:1
Salones de eventos	20	10 MBps reuso 1:1
Centro de convenciones	20	10 MBps reuso 1:1
Edificio de Habitaciones A	20	10 MBps reuso 1:1
Edificio de Habitaciones A	20	10 MBps reuso 1:1
Edificio de Habitaciones A	20	10 MBps reuso 1:1
Edificio de Habitaciones A	20	10 MBps reuso 1:1
Zonas comunes	50	10 MBps reuso 1:1
Total	210	

La capacidad de procesamiento de la granja de servidores del Hotel se ha dimensionado a partir de los servicios de aplicaciones y de TI de la organización que se detallan en la tabla siguiente:

Servicio de TI	Cantidad de procesadores de 12 o 14 núcleos	Almacenamiento en GB	Ancho de banda dedicado en Mbps
Sistema integrado RIU PLAZA	4	2000	2000
Sistema Experiencia	6	2000	500
Aplicación RIU PLAZA	12	8000	2.000
Módulo de aforo	12	16.000	2.000
Módulo de alertas	12	16.000	2.000
Portal Web	4	2000	1000
Plataforma RIU PLAZA SMART	8	2000	1000
Otras aplicaciones administrativas	2	1000	500

8. Solución de infraestructura TI

El área de TI del Hotel RIU PLAZA ha contactado a su equipo de trabajo para que presente una propuesta de negocios, técnica y económica de la infraestructura TI requerida para responder a las iniciativas de TI aprobadas por la junta directiva en cuatro pasos (no incluya el suministro de cámaras, ni el costo del personal de desarrollo e implementación para la nueva versión de la aplicación RIU PLAZA móvil, ni la adquisición de licenciamiento de software en relación con los programas a desarrollar):

Paso 1:

- Análisis de la situación actual

Paso 2:

- Requerimientos de negocios y técnicos
- Arquitectura lógica

Paso 3:

- Diseño de la solución de infraestructura TI
- Análisis de beneficios y riesgos
- Propuesta económica detallada

Paso 4:

- Evaluación de la solución propuesta a la luz de las tendencias en infraestructura TI de la industria 4.0
- Presentación de la solución

Advertencia: Este estudio de caso se basa en una empresa hipotética, así que cualquier parecido de información relevante con la realidad es pura coincidencia. El uso del nombre RIU PLAZA, EXPERIENCIA o de otros detalles que pueden estar registrados por alguna empresa se utilizan con fines educativos y no lucrativos.