

EFSRT: Proyecto Desarrollo de los Componentes de la Capa de Vista

1. Rúbrica: Final

2. Indicadores de logro evaluados:

Correspondientes a la Unidad de Competencia 1:

- Elabora los componentes de aplicación y de datos, utilizando los códigos y sentencias de lenguajes de programación y diseño, de acuerdo a las especificaciones de casos de uso, alcance asignado en el diseño de sistemas, buenas prácticas y ciclo de vida de desarrollo de sistemas.
- Elabora y ejecuta el plan de pruebas unitarias de cada componente informático por separado y de manera conjunta, según el alcance de la funcionalidad del sistema asignado en el proceso de desarrollo.
- Documenta los artefactos que componen los sistemas de información y mantiene actualizado cualquier cambio del sistema, de acuerdo a la gestión de la configuración, gestión del ciclo de vida de desarrollo de sistemas de información y políticas de la organización.
- Elabora componentes de interoperación utilizando los códigos y sentencias de lenguajes de programación, de acuerdo a las especificaciones de la arquitectura de sistemas, casos de uso, alcance del diseño de interoperatividad, buenas prácticas de desarrollo de sistemas y de arquitecturas de interoperación.
- Elabora y ejecuta el plan de pruebas unitarias de cada componente informático por separado y de manera conjunta, según el alcance de la funcionalidad de interoperación asignado en el proceso de desarrollo.
- Documenta los artefactos de los componentes de interoperatividad de la arquitectura y mantiene actualizado cualquier cambio, de

acuerdo a la gestión de la configuración, gestión del ciclo de vida de desarrollo y políticas de la organización.

- Elabora las modificaciones a los componentes informáticos desarrollados, utilizando lenguajes de programación igual, similar o complementario a los artefactos existentes en el sistema de información a mejorar, de acuerdo a la gestión de problemas, actualización de casos de uso, demandas del negocio, alcance de la solución, buenas prácticas y ciclo de vida de desarrollo de sistemas.
- Elabora y ejecuta el plan de pruebas unitarias de cada componente informático modificado, de manera independiente y conjunta, según el alcance de la función asignada en el proceso de mejora en el sistema.
- Documenta los artefactos de los sistemas de información afectados en las acciones de mejora, actualizando cualquier cambio realizado, de acuerdo a la gestión de la configuración, gestión de versiones de sistemas de información, gestión del ciclo de vida de desarrollo y políticas de la organización.

Correspondientes a la Unidad de Competencia 2:

- Elabora los casos de prueba para la verificación del pase a producción, de acuerdo al diseño funcional del sistema de información, buenas prácticas de TI y políticas de seguridad de la organización.
- Identifica las deficiencias, problemas técnicos, riesgos de seguridad y otros estándares y buenas prácticas de TI, que se aplicaron en el diseño e implementación del sistema, de acuerdo a los casos de uso, casos de prueba, arquitectura y otra documentación del sistema.
- Asiste a los usuarios líderes funcionales en las pruebas y certificación de los servicios web, de acuerdo a los casos de pruebas, gestión de ciclo de vida de desarrollo, buenas prácticas de desarrollo de software y gestión de la configuración.
- Sustenta el reporte de fallas y observaciones a las áreas involucradas, manteniendo una explicación clara y con evidencias que permita obtener un diagnóstico rápido y aislamiento de la falla u observación a resolver, de acuerdo al informe técnico.

3. Problema:

Modernización del Sistema de Gestión de Clientes en Atlantic City

Introducción

Como jefe de desarrollo de sistemas en Atlantic City, me enfrento a un desafío crítico que está afectando directamente la operación diaria y la competitividad de nuestra empresa, líder en el sector del entretenimiento con 8 gerencias y más de 1,200 empleados distribuidos en diversas áreas clave. Aunque hemos experimentado un crecimiento significativo, nuestra infraestructura tecnológica no ha evolucionado al mismo ritmo, lo que ha generado una serie de problemas que comprometen nuestra eficiencia operativa.

Uno de los problemas más graves es la falta de integración entre nuestros sistemas. Actualmente, utilizamos múltiples aplicaciones para gestionar distintos aspectos de la relación con nuestros clientes, como la inscripción, el seguimiento de promociones, las membresías y otras operaciones diarias. Estos sistemas, al no estar interconectados, provocan duplicación de información y falta de coordinación entre departamentos, lo que resulta en procesos inefficientes y una atención al cliente inconsistente.

Además, la ausencia de un sistema de información nos impide centralizar la gestión de nuestros clientes, lo que no solo dispersa la información, sino que también dificulta ofrecer una experiencia personalizada y optimizada. Esto no solo afecta la satisfacción del cliente, sino que limita nuestra capacidad de tomar decisiones estratégicas fundamentadas en datos fiables y en tiempo real, obstaculizando nuestra evolución hacia una organización basada en datos (data-driven).

Para superar estos retos, es crucial desarrollar un sistema de información que integre todas las funcionalidades clave, mejore la seguridad de los datos y permita una gestión unificada de la información de nuestros clientes. Esto nos posicionará para ser una empresa data-driven, donde las decisiones se tomen con base en datos precisos y en tiempo real. Como parte de esta transformación, queremos aprovechar el talento joven de estudiantes apasionados por la tecnología para desarrollar una solución piloto que nos permita modernizar nuestra infraestructura tecnológica y encaminar a Atlantic City hacia el futuro.

El problema

El sistema actual de Atlantic City presenta varios problemas críticos entre los cuales se encuentran:

1. **Falta de unificación de datos de clientes:** Los sistemas de información actuales generan redundancia de datos y no centralizados sobre los clientes. Esta falta de unificación provoca confusiones en la atención al cliente, limitando nuestra capacidad para brindar un servicio coherente y personalizado, lo que puede resultar en la insatisfacción del cliente.
2. **Gestión ineficiente de promociones:** La ausencia de un sistema de información para gestionar y personalizar las promociones limita nuestras oportunidades de crear ofertas atractivas y relevantes. Esto reduce la efectividad de nuestras campañas de marketing y afecta la retención de clientes.
3. **Carencia de un sistema de información:** No contar con un sistema de información de gestión de relaciones con los clientes resulta en una visión fragmentada de nuestros clientes y sus interacciones con la empresa. Esta falta de visión dificulta la identificación de oportunidades de mejora y el desarrollo de relaciones a largo plazo con nuestros clientes.
4. **Sistemas desconectados:** La coexistencia de múltiples sistemas de información que no se comunican entre sí genera duplicidad de datos, errores y procesos ineficientes. Esto afecta la productividad de nuestros empleados y complica la gestión de datos.
5. **Limitaciones en la toma de decisiones basadas en datos:** La falta de un sistema de información que analice y presente datos precisos y en tiempo real impide que la empresa adopte un enfoque data-driven. Esto limita nuestra capacidad para tomar decisiones estratégicas informadas que mejoren nuestros servicios y operaciones.

Condiciones y desafíos

El desarrollo del sistema piloto deberá abordar los problemas mencionados y cumplir con las siguientes condiciones y desafíos:

1. **Uso de tecnologías modernas:** Desarrollar tecnologías actuales acorde con lo aprendido en los cursos de la carrera para asegurar que el sistema de información sea eficiente y que permita una rápida adaptación a las necesidades cambiantes del mercado.
2. **Centralización de datos:** El sistema de información debe consolidar toda la información de los clientes en una plataforma única, eliminando la duplicidad de datos y asegurando una visión clara y precisa. Esto mejorará la atención al cliente y permitirá un seguimiento más eficaz.

3. **Sistema de información:** Desarrollar un sistema de información que gestione todas las interacciones con los clientes, desde su primera visita hasta la personalización de promociones y servicios. Esto facilitará una atención al cliente más personalizada y efectiva.
4. **Enfoque data-driven:** El sistema debe habilitar la recopilación, análisis y visualización de datos en tiempo real, lo que nos permitirá tomar decisiones informadas y mejorar continuamente nuestra operación. Esto es crucial para competir en un mercado dinámico.
5. **Integridad de información:** Garantizar la información personal y financiera de nuestros clientes mediante el desarrollo de un sistema de información. Esto es esencial para mantener la confianza del cliente.
6. **Facilidad de uso:** El sistema de información debe ser intuitivo y fácil de usar para empleados y clientes, facilitando su adopción y uso.
7. **Personalización de promociones:** Incluir funcionalidades que permitan gestionar y personalizar promociones de manera eficiente, utilizando datos sobre el comportamiento y preferencias de los clientes. Esto mejorará la efectividad de nuestras campañas de marketing y aumentará la satisfacción del cliente.

Funciones básicas de la solución

La solución piloto a desarrollar deberá considerar las siguientes funciones básicas:

1. **Gestión de perfiles de clientes:** El sistema de información permitirá almacenar toda la información relevante de cada cliente en un único lugar, consolidando datos personales, visitas y preferencias. Esto incluirá:
 - **Datos de contacto:** Nombre, dirección, correo electrónico, teléfono, entre otros.
 - **Registro de visitas:** Registro detallado de cada visita a Atlantic City y preferencias durante dichas visitas.
 - **Interacciones previas:** Seguimiento de todas las comunicaciones y promociones recibidas, lo que facilitará la atención personalizada.
2. **Segmentación de clientes:** El sistema de información permitirá segmentar la base de datos en función de diversos criterios, como frecuencia de visitas, nivel de gasto, preferencias de juegos y promociones anteriores. Esto mejorará la capacidad para personalizar ofertas y campañas, aumentando su relevancia y efectividad.
3. **Gestión de promociones y ofertas personalizadas:** El sistema de información generará promociones personalizadas basadas en intereses y comportamientos del cliente, lo que potenciará nuestras oportunidades de ventas.

4. **Reportes:** El sistema de información ofrecerá informes detallados y visualizaciones de datos sobre interacciones de clientes, efectividad de promociones. Esto incluirá la capacidad de filtrar información según variables clave, como los clientes más activos y las promociones más exitosas, facilitando la toma de decisiones informadas.
5. **Automatización de procesos:** El sistema de información automatizará tareas repetitivas. Esto liberará tiempo para que los empleados se concentren en tareas de mayor valor añadido.
6. **Atención al cliente:** Incluirá un módulo para gestionar quejas, problemas y solicitudes de los clientes, proporcionando un historial completo de incidencias y soluciones. Esto mejorará la eficiencia en la resolución de problemas y aumentará la satisfacción del cliente.

Gerencias involucradas

En este proyecto, se trabajará de manera colaborativa con 6 gerencias de Atlantic City:

1. **Gerencia de Operaciones:** Se encargará de definir los procesos operativos que el sistema de información debe soportar, garantizando que las funciones diarias se integren de manera efectiva en la plataforma.
2. **Gerencia de Marketing:** Definirá las herramientas para la gestión y personalización de promociones, utilizando el sistema de información para optimizar campañas y ofertas, mejorando la relación con los clientes.
3. **Gerencia de Recursos Humanos:** Apoyará en la capacitación del personal, garantizando que todos los empleados comprendan y utilicen el sistema de forma efectiva para maximizar su potencial.
4. **Gerencia de Desarrollo de Negocios:** Se asegurará de que el sistema de información esté alineado con la estrategia de crecimiento de la empresa, y que sea capaz de adaptarse a nuevas oportunidades y expansiones en el futuro.
5. **Gerencia de Servicio al Cliente:** Colaborará en definir cómo el sistema de información mejorará la experiencia del cliente, centrándose en la personalización, rapidez y satisfacción, para ofrecer un servicio excepcional.
6. **Gerencia de TI (Nosotros):** Lideraremos el desarrollo del sistema de información, garantizando su funcionalidad y usabilidad acorde con los sistemas actuales, coordinando las aportaciones de todas las gerencias para lograr un resultado cohesivo.

Objetivos del sistema

El objetivo principal es desarrollar un sistema de información de gestión de clientes que permita a Atlantic City operar de manera más eficiente, enriquecer la experiencia del cliente y aprovechar los datos como un activo clave para la toma de decisiones estratégicas. Este sistema de información tiene como finalidad:

- **Fomentar una cultura data-driven:** Facilitar el acceso en tiempo real, permitiendo decisiones informadas que impulsen el crecimiento empresarial.
- **Mejorar la eficiencia operativa:** Optimizar procesos internos para que sean más seguros, ágiles y personalizados, lo que aumentará la productividad de nuestros empleados.
- **Transformar digitalmente nuestra operación:** Integrar tecnologías que consoliden nuestra posición como líderes en el sector de entretenimiento, ofreciendo un servicio más atractivo y satisfactorio para nuestros clientes.

Este proyecto representa una oportunidad crucial para evolucionar hacia un modelo de negocio más moderno y centrado en el cliente, asegurando que Atlantic City no solo mantenga su competitividad, sino que también establezca nuevos estándares en la industria.

Indicaciones para la elaboración del proyecto:

- **Modalidad de trabajo:** Grupos de 4 a 6 estudiantes.
- **Entregables:** Documentación completa del proyecto, código fuente, plan de pruebas, presentación final del sistema.
- **Requisitos del sistema:**
 - **Frontend:** Construido utilizando HTML, CSS, y JavaScript con algún framework para la capa de vista.
 - **Backend:** Desarrollado en Node.js utilizando Express para la API y manejo de datos.
 - **Base de Datos:** SQL para la persistencia de datos.

- **Pruebas:** Implementación de pruebas unitarias y de integración.
- **Documentación:** Se requiere documentación técnica completa (Diagrama de base de datos), y manuales de usuario.
- **Formato de presentación por entregable:**
 - **Documentación completa del proyecto:** Entregada en formato PDF.
 - **Código fuente:** Subido a un repositorio en GitHub o similar.
 - **Plan de pruebas:** Entregado en documento Word.
 - **Presentación final del sistema:** Realizada en una sesión de clase donde cada equipo expone su proyecto.

4. Criterios de Evaluación:

| CRITERIOS | EN INICIO | EN PROCESO | LOGRADO | SOBRESALIENTE |
|--|---|--|--|--|
| Análisis de necesidades y requerimientos del sistema | No evidencia o no alcanza lo mínimo establecido en el nivel “En proceso”. | Evidencia haber alcanzado un nivel próximo o cercano a lo esperado. | Evidencia haber alcanzado el nivel de logro esperado. | Evidencia un nivel de logro superior al esperado. |
| | No evidencia o no alcanza lo mínimo establecido en el nivel “En proceso”. | <p>El análisis del problema es comprensible y aborda solo aspectos evidentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Los objetivos del proyecto están definidos y alineados de manera parcial con la solución propuesta. ● Los stakeholders están identificados, con roles descritos de manera vaga o incompleta. ● Los requerimientos funcionales y no funcionales están presentes. ● Los escenarios del proyecto se describen de manera general y pueden carecer de realismo. ● La documentación de necesidades es funcional. | <p>El análisis del problema es claro y aborda los aspectos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Los objetivos del proyecto están definidos y alineados con la solución propuesta. ● Los stakeholders están identificados, con roles generales descritos. ● Los requerimientos funcionales y no funcionales están identificados y priorizados. ● Los escenarios del proyecto están descritos de forma realista. ● La documentación de necesidades es organizada y comprende los elementos esenciales. | <p>El análisis del problema es claro y aborda los aspectos principales de forma detallada:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Los objetivos del proyecto están definidos y alineados con la solución propuesta. ● Los stakeholders están completamente identificados con roles específicos y detallados. ● Los requerimientos funcionales y no funcionales son precisos y priorizados. ● Los escenarios del proyecto están descritos de manera realista y detallada. ● La documentación de necesidades es coherente y organizada. |
| | 1 punto | 2 puntos | 3 puntos | 4 puntos |
| Diseño del sistema | No evidencia o no alcanza lo mínimo establecido en el nivel “En proceso”. | <p>La arquitectura del sistema cumple con la mayoría de los objetivos principales del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Los diagramas de componentes están documentados, aunque con algunas omisiones en las interacciones y dependencias. ● El diseño de la base de datos tiene una estructura básica con relaciones definidas, pero la normalización puede llegar solo a la 1NF. | <p>La arquitectura del sistema cumple con los objetivos principales del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Los diagramas de componentes están claramente documentados, mostrando interacciones importantes y dependencias básicas entre los módulos. ● El diseño de la base de datos tiene una estructura sólida, con relaciones definidas y normalización hasta la 2NF. | <p>La arquitectura del sistema es detallada y coherente con los objetivos actuales del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Los diagramas de componentes están claramente documentados, mostrando interacciones precisas y dependencias bien definidas entre los módulos del sistema. ● El diseño de la base de datos presenta una estructura sólida, con relaciones definidas y normalización hasta la |

| | 1 punto | 4 puntos | 5 puntos | 7 puntos |
|----------------------------|---|---|--|--|
| Desarrollo y funcionalidad | No evidencia o no alcanza lo mínimo establecido en el nivel “En proceso”. | El desarrollo del sistema está de acuerdo al diseño propuesto: <ul style="list-style-type: none"> El entorno de desarrollo está configurado de forma básica, permitiendo un rendimiento aceptable. El desarrollo del back-end y front-end es funcional, con algunas inconsistencias y errores que requieren corrección. La integración de componentes se realiza, pero puede presentar problemas de cohesión o dependencias mal gestionadas. El control de versiones incluye revisión ocasional del código, con aspectos de calidad que podrían mejorar. La documentación del código está presente de manera general o incompleta, dificultando el mantenimiento futuro. | El desarrollo del sistema está de acuerdo al diseño propuesto: <ul style="list-style-type: none"> Las claves primarias y foráneas de la entidad están implementadas correctamente, y los tipos de datos se alinean generalmente con los requisitos del sistema. Los prototipos reflejan mejoras colaborativas basadas en el análisis de problemas. El flujo de usuario es funcional y revisado por pares. La planificación y revisión incorporan retroalimentación y algunos ajustes necesarios. | 3NF para optimizar la integridad referencial. <ul style="list-style-type: none"> Las claves primarias y foráneas de la entidad están implementadas correctamente, y los tipos de datos son precisos y alineados con los requisitos funcionales del sistema. Los prototipos reflejan mejoras colaborativas basadas en el análisis de problemas. El flujo de usuario es claro y probado por pares. La planificación y revisión incluyen retroalimentación y ajustes según las necesidades identificadas. |
| | 1 punto | 2 puntos | 3 puntos | 4 puntos |

| | | | | |
|-----------------------------|---|---|--|---|
| Pruebas y validación | No evidencia o no alcanza lo mínimo establecido en el nivel “En proceso”. | Las evaluaciones del proyecto son parciales, pero documentadas de forma suficiente, abarcando algunos de los escenarios relevantes. Además, los errores identificados se corrigen, aunque de manera tardía. Asimismo, la validación final es revisada y aprobada por algunos participantes clave, con comentarios que reflejan cumplimiento parcial de los objetivos y una calidad aceptable, pero mejorable del resultado presentado. | Las evaluaciones del proyecto son completas y están documentadas, abarcando escenarios relevantes. Además, los errores identificados se corrigen de manera eficiente y se aplican mejoras para optimizar el rendimiento y la funcionalidad. Asimismo, la validación final es revisada y aprobada por la mayoría de los participantes clave, con comentarios generalmente positivos que reflejan el cumplimiento de los objetivos y la calidad del resultado presentado. | Las evaluaciones del proyecto son completas y están documentadas, abarcando diferentes escenarios relevantes. Además, los errores identificados se corrigen de manera eficiente y se implementan mejoras proactivas para optimizar el rendimiento y funcionalidad. Asimismo, la validación final es revisada y aprobada por todos los participantes clave, contando con comentarios positivos que reflejan el cumplimiento de los objetivos y la calidad del resultado presentado. |
| | 1 punto | 3 puntos | 4 puntos | 5 puntos |

5. Fórmula de Evaluación:

Puntaje en evaluación: Criterio 1 + Criterio 2 + Criterio 3 + Criterio 4

6. Puntaje de la Evaluación: