**Guía2. Desarrollo Proyecto APT**

**Asignatura Capstone**

|  |
| --- |
| **1. Resumen avance Proyecto APT** |
| A continuación, encontrarás distintos campos que deberás completar con la información solicitada. |

|  |  |
| --- | --- |
| Resumen de avance proyecto APT | *En esta sección deberás realizar un resumen de los avances que has realizado en tu proyecto APT. Relata brevemente qué actividades del proyecto has llevado a cabo y qué objetivos específicos has cumplido hasta el minuto y de qué manera.*  *En caso que hayas realizado ajustes a los objetivos o metodología, debes incluir dichos apartados nuevamente en este informe, señalando cuáles son dichos ajustes.*  Durante las primeras 9 semanas del proyecto Sistema Unidad Territorial, se han completado exitosamente las fases iniciales de investigación, análisis y diseño, alcanzando los hitos establecidos en la planificación.  **Actividades completadas:**   * **Investigación de campo:** Se realizó un análisis exhaustivo de información pública disponible sobre juntas de vecinos en Chile, incluyendo: [sitios web oficiales de juntas de vecinos de Puerto Montt](https://registros19862.gob.cl/buscar/5/11/18/261) y otras comunas, la Ley 19.418 que regula estas organizaciones, manuales de gestión municipal, y documentación de sistemas similares implementados en otras organizaciones comunitarias. Se analizaron casos de estudio y testimonios publicados en línea sobre los desafíos que enfrentan estas organizaciones. * **Análisis de requerimientos:** Se documentaron exhaustivamente los procesos manuales existentes, identificando puntos críticos de mejora y definiendo 45 requerimientos funcionales y 12 no funcionales (*Documento Análisis de Requerimientos*). * **Diseño de arquitectura:** Se definió una arquitectura de tres capas (presentación, lógica de negocio y datos) utilizando tecnologías modernas: React para el frontend, TypeScript y Supabase para el backend, y PostgreSQL como base de datos (*Documento Arquitectura).* * **Diseño de base de datos:** Se creó el modelo conceptual, lógico y físico de la base de datos con 25 entidades principales, estableciendo las relaciones necesarias para soportar todos los módulos del sistema. * **Diseño de interfaces:** Se desarrollaron wireframes y mockups de alta fidelidad para las 35-40 interfaces principales del sistema, validados con usuarios potenciales (*Documento Interfaces Gráficas UI*). * **Configuración del entorno:** Se estableció el ambiente de desarrollo con Git, configuración de CI/CD mediante GitHub y Vercel, y ambientes de desarrollo, testing y staging.   **Objetivos específicos cumplidos:**   * Objetivo 5: Diseñar una base de datos relacional que soporte todos los procesos del sistema (100% completado). * Avance parcial en Objetivos 1, 2, 3 y 4 mediante el diseño detallado de cada módulo y sus funcionalidades.   **Estado actual:**  El proyecto se encuentra iniciando la Fase 3 de Desarrollo (semana 7), con todos los preparativos técnicos completados y listos para comenzar la implementación del primer módulo (Autenticación). El avance general del proyecto es del 35% según lo planificado. |
| Objetivos | *Opcional en caso de ajuste*  **No se han realizado ajustes a los objetivos planteados inicialmente. Los objetivos definidos en la Fase 1 se mantienen vigentes y pertinentes para el desarrollo del proyecto.** |
| Metodología | **No se han realizado ajustes a la metodología Kanban establecida. El tablero Kanban ha funcionado eficientemente para gestionar el flujo de trabajo, permitiendo visualizar claramente las tareas pendientes, en progreso y completadas. Se mantiene el límite WIP de 2-3 funcionalidades en desarrollo simultáneo.** |
| Evidencias de avance | *Describe la(s) evidencia(s) que presentarás en este informe de avance y justifica de qué manera esta(s) evidencia(s) permite(n) dar cuenta del desarrollo del proyecto.*  *En caso de ser pertinente explica cómo resguardaste la calidad de tu Proyecto APT a partir de aspectos propios de tu disciplina (correcta aplicación de metodologías, actividades, herramientas, recursos propios, etc.).*  *En este apartado adjuntar la(s) evidencia(s) seleccionada(s) para ser evaluada por el docente.*  Las evidencias presentadas en este informe son: **1. Documento de Análisis y Requerimientos**  * Contiene los resultados de la investigación de campo realizada con investigación de juntas de vecinos en canales web oficiales del Gobierno de Chile. * Incluye el análisis detallado de procesos actuales mediante diagramas de flujo y diagrama de proceso. * Presenta la definición completa de 45 requerimientos funcionales organizados por módulo. * Documenta 12 requerimientos no funcionales (rendimiento, seguridad, usabilidad, escalabilidad).   **Justificación:** Esta evidencia demuestra la aplicación de competencias de análisis y evaluación de soluciones informáticas, mostrando un entendimiento profundo del problema a resolver y la capacidad de traducir necesidades del usuario en requerimientos técnicos específicos. **2. Documento de Diseño de Sistema**  * Arquitectura técnica del sistema con diagrama de componentes y descripción de cada capa (*Documento Arquitectura*). * Modelo de base de datos con diagramas: Entidad-Relación (conceptual), modelo lógico normalizado y modelo físico con tipos de datos, índices y restricciones.( *Documento Modelo Entidad Relación MER; Documento Modelo Lógico)* * Wireframes de bajo nivel para las interfaces principales (*Documento Interfaces Gráficas UI*). * Mockups de alta fidelidad con diseño visual completo (colores, tipografías, componentes). * Guía de estilos UI con paleta de colores, sistema de tipografía y componentes reutilizables. ([shadcn/ui](https://ui.shadcn.com/docs))   **Justificación:** Esta evidencia demuestra la competencia de diseño y construcción de modelos de datos siguiendo estándares de la industria, así como la capacidad de planificar soluciones técnicas coherentes y escalables. **Resguardo de calidad:**  * **Aplicación rigurosa de metodologías de análisis:** Se investigaron fuentes oficiales reconocidas y registradas por el gobierno de Chile, observación directa de datos públicos y autorizados (*Documento Análisis de Requerimientos*). * **Normalización de base de datos:** El modelo de datos se encuentra en Tercera Forma Normal (3FN), eliminando redundancias y asegurando la integridad referencial (*Documento Modelo Entidad Relación MER*). * **Validación con usuarios:** Los wireframes y mockups fueron revisados y se incorporó retroalimentación para mejorar usabilidad. * **Documentación técnica:** Toda la documentación sigue estándares profesionales (IEEE 830 para requerimientos, notación UML para diagramas). * **Control de versiones:** Todos los documentos y diseños están versionados en Git, permitiendo trazabilidad de cambios. |

|  |
| --- |
| **2. Monitoreo del Plan de Trabajo** |
| Examina cuidadosamente tu plan de trabajo, enfocándote especialmente en la columna de estado de avance y ajustes. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Plan de Trabajo | | | | | | | |
| Competencia o unidades de competencias | Actividades | Recursos | Duración de la actividad | Responsable[[1]](#footnote-1) | Observaciones | Estado de avance | Ajustes |
| *Nombra las competencias o unidades de competencias que se relacionan con las diferentes actividades requeridas para el desarrollo del proyecto APT.* | *Nombra las actividades que se necesitan para desarrollar el proyecto APT.* | *Nombra los recursos necesarios para llevar a cabo las actividades definidas.* | *Señala la duración de cada actividad.* | *Escribe el nombre del integrante del equipo responsable de cada actividad.* | *Señala las dificultades o facilitadores que se podrían presentar durante la ejecución de cada una de las actividades propuestas.* | *Describe el estado de avance de cada actividad.*  *Tipos de estado:*  *En curso/ Con retraso/ No iniciado/ Completado/ Ajustada* | *Señala los ajustes o reformulaciones que has realizado.* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Competencia | Actividades | Recursos | Duración | Responsable | Observaciones | Estado de avance | Ajustes |
| Análisis y Evaluación | Investigación de campo | Computador, transporte, formularios | 2 semanas | Marco Barrera Tillería | Facilitó: Buena disponibilidad de información | Completado | Ninguno |
| Análisis y Evaluación | Análisis de requerimientos | Computador, software de modelado | 1 semana | Marco Barrera Tillería | Facilitó: Procesos estandarizados | Completado | Ninguno |
| Desarrollo de Software | Diseño de arquitectura | Computador, herramientas de diseño | 1 semana | Marco Barrera Tillería | Facilitó: Frameworks maduros disponibles | Completado | Ninguno |
| Modelo de BD | Diseño de base de datos | Computador, software de modelado | 1 semana | Marco Barrera Tillería | Facilitó: Uso de herramientas CASE | Completado | Ninguno |
| Desarrollo de Software | Configuración entorno | Computador, servicios cloud | 3 días | Marco Barrera Tillería | Facilitó: Documentación abundante | Completado | Ninguno |
| Desarrollo de Software | Módulo - Autenticación | Computador, frameworks web | 2 semanas | Marco Barrera Tillería | Facilitó: Librerías probadas | Completado | Ninguno |
| Desarrollo de Software | Módulo - Vecinos | Computador, frameworks web | 2 semanas | Marco Barrera Tillería | Facilitó: Workflow estándar | En curso | Ninguno |
| Desarrollo de Software | Módulo - Solicitudes | Computador, frameworks web | 2 semanas | Marco Barrera Tillería | Facilitó: Workflow estándar | En curso | Ninguno |
| Desarrollo de Software | Módulo - Comunicaciones | Computador, APIs email/SMS | 2 semanas | Marco Barrera Tillería | Facilitó: Servicios gratuitos | No iniciado | Ninguno |
| Desarrollo de Software | Módulo - Actividades | Computador, frameworks web | 2 semanas | Marco Barrera Tillería | Facilitó: Funcionalidades similares a sistemas existentes | No iniciado | Ninguno |
| Análisis y Evaluación | Pruebas y validación | Computador, usuarios piloto | 1 semana | Marco Barrera Tillería | Facilitó: Retroalimentación directa de usuarios | No iniciado | Ninguno |
| Desarrollo de Software | Documentación final | Computador, herramientas doc | 3 días | Marco Barrera Tillería | Facilitó: Documentación generada durante desarrollo | No iniciado | Ninguno |

|  |
| --- |
| **3. Ajustes a partir del monitoreo** |
| Profundiza en las observaciones de tu plan de trabajo. Analiza las actividades planificadas y señala qué aspectos facilitaron u obstaculizaron la ejecución del plan. Plantea cómo abordaste y/o abordarás los obstáculos. Por último, señala los ajustes que realizaste al plan de trabajo a partir de este análisis. |

|  |
| --- |
| Factores que han facilitado y/o dificultado el desarrollo de mi plan de trabajo: *Describe los factores que han facilitado y/o dificultado el desarrollo de tu Proyecto APT hasta ahora. En el caso de las dificultades debes describir qué acciones tomaste y/o tomarás para solucionarlas.* **Factores facilitadores:**  1. **Disponibilidad de datos públicos de las juntas de vecinos:** Los directivos de juntas de vecinos comparten información sobre sus procesos. Esto permitió obtener datos de calidad y validar los diseños propuestos. 2. **Existencia de frameworks y herramientas maduras:** La disponibilidad de tecnologías probadas (React, Supabase, PostgreSQL) con amplia documentación y comunidades activas ha facilitado significativamente las fases de diseño y configuración, reduciendo la curva de aprendizaje. 3. **Procesos estandarizados entre juntas de vecinos:** Se identificó que las juntas de vecinos siguen procesos similares regulados por la Ley 19.418, lo que permitió crear un diseño de sistema universal aplicable a cualquier unidad territorial. 4. **Metodología Kanban:** La implementación de Kanban ha sido muy efectiva para un proyecto individual, permitiendo flexibilidad en la priorización y visibilidad clara del progreso sin la sobrecarga administrativa de otras metodologías. 5. **Control de versiones desde el inicio:** La configuración temprana de Git y CI/CD ha facilitado el trabajo ordenado, permitiendo experimentar con diseños sin riesgo de pérdida de información.  **Factores que han dificultado:**  1. **Complejidad del modelo de datos:** El diseño de la base de datos resultó más complejo de lo anticipado inicialmente, requiriendo varias iteraciones para lograr una normalización adecuada (3FN) que soporte todos los casos de uso sin redundancias. **Acción tomada:** Se dedicaron 2 días adicionales al modelado de datos, utilizando herramientas CASE (dbdiagram.io) para visualizar y validar las relaciones. Se consultó documentación especializada sobre patrones de diseño de bases de datos y se validó el modelo. 2. Aprendizaje de nuevas herramientas y bibliotecas de componentes UI: Aunque tenía experiencia con desarrollo web, la implementación de shadcn/ui como sistema de componentes requirió tiempo de aprendizaje adicional para comprender su arquitectura basada en Radix UI, la personalización con Tailwind CSS, y la gestión de componentes copiables en lugar de instalables vía npm. **Acción tomada**: Se dedicaron 3 días a estudiar la documentación oficial de shadcn/ui, explorar el catálogo completo de componentes disponibles, y comprender el patrón de implementación basado en CLI. Se revisaron proyectos open-source que utilizan shadcn/ui para identificar mejores prácticas en la estructura de carpetas, personalización de temas, y composición de componentes complejos. Esto permitió establecer una base sólida de componentes reutilizables y mantener consistencia visual en todo el sistema.. 3. **Acceso limitado a información actualizada de juntas de vecinos:** Fue difícil encontrar información estandarizada y actualizada sobre procesos administrativos de juntas de vecinos, ya que cada organización puede tener variaciones en sus procedimientos y no existe una plataforma centralizada con documentación técnica completa. **Acción tomada:** Se realizó investigación exhaustiva en fuentes web oficiales: sitio de la Subsecretaría de Desarrollo Regional (SUBDERE), portal de Municipalidades (específicamente Puerto Montt y comunas cercanas), biblioteca del Congreso Nacional para revisar la Ley 19.418 y sus modificaciones, y sitios de asociaciones de juntas de vecinos a nivel nacional. Se consultaron 8 fuentes gubernamentales y 5 sitios municipales diferentes para triangular información y validar procesos comunes. Adicionalmente, se revisaron casos de estudio de digitalización de organizaciones comunitarias disponibles en repositorios académicos y portales de innovación pública. |

|  |
| --- |
| Actividades ajustadas o eliminadas: *Señalar los ajustes que realizaste a tu plan de trabajo o actividades que eliminaste y, justifica por qué lo hiciste.*  *En el caso de que tu plan de trabajo no haya requerido ni requiera ajustes, justifica esta decisión a partir de los facilitadores que te han permitido desarrollarlo como fue planeado.*  **No se han realizado ajustes significativos ni eliminaciones en el plan de trabajo.**  El proyecto ha avanzado conforme a lo planificado en la Fase 1, sin necesidad de modificar actividades o eliminar componentes del alcance. Los factores facilitadores identificados (especialmente la colaboración de las juntas de vecinos, la existencia de frameworks maduros y la efectividad de la metodología Kanban) han permitido cumplir con la planificación establecida.  Las pequeñas dificultades encontradas (complejidad del modelo de datos, aprendizaje de herramientas UI/UX, coordinación de horarios) fueron resueltas eficientemente mediante las acciones descritas en la sección anterior, sin impactar el cronograma general del proyecto.  La única variación menor fue la extensión de 2 días adicionales en el diseño de base de datos (originalmente 1 semana, finalmente 1 semana + 2 días), tiempo que se compensó con la eficiencia lograda en la configuración del entorno de desarrollo, que tomó solo 2 días en lugar de los 3 días planificados. |

|  |
| --- |
| Actividades que no has iniciado o están retrasadas: *En caso de que* ***no hayas iniciado actividades o estén retrasadas*** *de acuerdo a tu planificación, señala los motivos por los que no has podido cumplir dichos plazos y qué estrategias utilizarás para avanzar en dichas actividades y no afectar tu proyecto APT.*  **No hay actividades retrasadas en este momento.**  Todas las actividades programadas para las semanas 1-6 (Fase 1: Investigación y Análisis; Fase 2: Diseño) se completaron según lo planificado. La actividad actual "Módulo – Vecinos y Solicitudes " está en curso y avanza según el cronograma establecido.  **Actividades no iniciadas (según planificación):**  Las siguientes actividades están programadas para iniciarse en las próximas semanas y se encuentran en estado "No iniciado" porque aún no corresponde ejecutarlas según el plan de trabajo:   * **Módulo - Comunicaciones** (semanas 13-14): Programada para iniciar en semana 13 * **Módulo - Actividades** (semanas 15-16): Programada para iniciar en semana 15 * **Pruebas y validación** (semanas 16-17): Programada para iniciar en semana 16 * **Documentación final** (semana 18): Programada para iniciar en semana 18   Estas actividades se ejecutarán secuencialmente según el orden establecido en el plan de trabajo, respetando las dependencias entre módulos y siguiendo la metodología Kanban con límite WIP de 2-3 funcionalidades en desarrollo simultáneo.  **Estrategia de seguimiento:**  Para asegurar que las actividades futuras se ejecuten según lo planificado, se está implementando:   1. **Revisión semanal del tablero Kanban** para monitorear el progreso y anticipar posibles retrasos 2. **Documentación paralela** al desarrollo para evitar acumulación de trabajo al final 3. **Pruebas incrementales** de cada módulo antes de pasar al siguiente |

1. En caso de que el Proyecto APT sea grupal, en esta columna deben indicar el nombre de los responsables de cada tarea o actividad. Esto posteriormente permitirá diferenciar la evaluación por cada integrante. [↑](#footnote-ref-1)