## Lista de actividades

A continuación se listan todas las actividades que se desarrollarán a lo largo del proyecto S.A.P.O., tal como se muestra en el documento Work Breakdown Structure.

1. Alcance:
   1. Desarrollo idea de Proyecto.
      1. Definir objetivos.
      2. Definir ámbiio.
      3. Analizar y definir solución.
   2. Definición alcance de proyecto:
      1. Identificar supuestos y restricciones.
      2. Identificar entregables de trabajo.
      3. Definir roles participantes.
      4. Elaborar Project Charter.
      5. Elaborar Scope Statement
   3. Desglose de trabajo (WBS)
      1. Identificar componentes y estructurar WBS.
      2. Elaborar diccionario de la WBS.
      3. Realizar listado de actividades.
   4. Planificar iteraciones del Proyecto:
      1. Armar lista priorizada de requerimientos con el cliente.
      2. Definir requerimientos a incluir en cada iteración.
      3. Asignar recursos para cada iteración.
      4. Documentar planificación de las iteraciones.
2. Tiempo:
   1. Estimación de recursos y duración de actividades:
      1. Estimar duración de actividades.
      2. Estimar recursos necesarios.
      3. Análisis de estimaciones.
   2. Desarrollo del Cronograma:
      1. Identificar hitos del proyecto.
      2. Identificar actividades críticas.
      3. Analizar secuenciamiento de actividades.
      4. Definir cronograma.
   3. Control del Cronograma:
      1. Determinar estado actual.
      2. Analizar factores que generan cambios.
      3. Gestionar cambios en el cronograma.
3. Riesgos:
   1. Planificación de la gestión de riesgos:
      1. Definir metodologías.
      2. Definir roles y responsabilidades.
      3. Asignar recursos.
      4. Establecer frecuencia de supervisión y control.
   2. Identificación y análisis de riesgos:
      1. Listar riesgos de proyecto.
      2. Analizar probabilidad e impacto de los riesgos.
      3. Elaborar matriz de probabilidad e impacto.
   3. Selección de riesgos y planes de respuesta:
      1. Elegir criterio de selección.
      2. Seleccionar riesgos a contemplar.
      3. Definir estrategia de respuesta.
      4. Planificar estrategia.
      5. Documentar resultados.
   4. Supervisión y control:
      1. Supervisar y reevaluar los riesgos.
      2. Identificar nuevos riesgos
      3. Documentar cambios en el plan.
4. Gestión de recursos humanos.:
   1. Planificación:
      1. Definir roles y reponsabilidades.
      2. Definir calendario de recursos.
      3. Elaborar plantillas de documentación.
   2. Gestión de reuniones:
      1. Definir checklist de temas a tratar.
      2. Establecer lugar, fecha y hora.
      3. Concretar reunión.
      4. Completar minuta de reunión.
5. Relevamiento:
   1. Diseñar instrumento de relevamiento:
      1. Definir ámbito de relevamiento.
      2. Seleccionar herramienta de relevamienro apropiada.
      3. Seleccionar medio de relevamiento.
      4. Elaborar lista de preguntas tentativas.
      5. Seleccionar preguntas a realizar.
      6. Diseñar y confeccionar la herramienta.
      7. Estimar cantidad de formularios e imprimirlos.
   2. Relevar información:
      1. Analizar el medio de relevamiento.
      2. Determinar fecha y hora de relevamiento. En caso de ser necesario, concertar cita con stakeholder.
      3. Preparar relevamiento.
      4. Realizar relevamienro mediante la herramienta.
      5. Concluir el relevamiento realizado.
   3. Analizar información:
      1. Organizar información recabada de acuerdo a criterios que simplifiquen su análisis.
      2. Analizar la informació.
      3. Debatir grupalmente los resultados del análisis para comprender el funcionamiento de la organización.
      4. Elaborar conclusión del relevamiento destacando nuevos puntos a investigar.
   4. Documentar proceso de negocio.
      1. Identificar y discutir grupalmente los diferentes procesos presentes en la organización.
      2. Seleccionar los procesos que serán afectados por el sistema de información.
      3. Confeccionar mapa global de los procesos de entorno.
      4. Describir los procesos identificados a los que dará soporte el sistema de información.
      5. Identificar los problemas de los procesos actuales.
      6. Establecer puntos de mejora
      7. Desarrollar una propuesta de mejora que contemple los problemas y los puntos de mejora identificados.
   5. Aceptación del cliente:
      1. Enviar la documentación del proceso de negocio al cliente
      2. Evaluar retroalimentación del cliente
      3. Actualizar documentación
      4. Registrar aprobación del cliente
6. Requerimientos:
   1. Especificar requerimietos del sistema:
      1. Identificar requerimientos globales de la organización.
      2. Identificar requerimientos detallados de la organización
      3. Realizar descripción de requerimientos funcionales.
      4. Realizar descripción de requerimientos no funcionales.
   2. Estructurar modelo de casos de uso del sistema:
      1. Identificar y describir actores.
      2. Identificar relaciones entre los actores.
      3. Identificar Casos de Uso del sistema
      4. Describir objetivos de CU del sistema
      5. Identificar relaciones entre CU.
      6. Describir trazo grueso de CU del sistema.
      7. Describir trazo fino de CU esenciales de sistema.
      8. Construir diagrama de CU de sistema.
      9. Confeccionar documento de especificación requerimientos de Software (ERS)
   3. Realizar modelo de objetos de dominio del problema:
      1. Identificar clases del dominio
      2. Identificar atributos y métodos de clases.
      3. Identificar relaciones entre clases.
      4. Confeccionar diagrama de clases.
   4. Construir prototipos deinterfaz:
      1. Definir un template para la interfaz y los prototipos de interfaz.
      2. Identificar los CU de sistema que requieren un prototipo de interfaz.
      3. Definir los datos necesarios para cada interfaz.
      4. Diseñar interfaces de cada CU identificado.
      5. Definir y diseñar navegabilidad de las interfaces.
      6. Recorrer el flujo de trabajo de cada CU mediante las interfaces.
   5. Validación del cliente:
      1. Organizar reunión con el cliente
      2. Presentar casos de uso identificados y evaluar su validez.
      3. Validar CU esenciales recorriendo los diferentes escenarios mediante las interfaces gráficas.
      4. Registrar aportes y modificaciones propuestas por el cliente.
7. Análisis:
   1. Realización de casos de uso esenciales:
      1. Identificar clases de análisis participantes.
      2. Describir interacciones entre objetos del análisis.
      3. Documentar requisitos especiales.
      4. Estructurar diagrama de clases de análisis.
   2. Estructurar artefactos de análisis en paquetes de análisis:
      1. Identificar clases con alta cohesión
      2. Estructurar las clases en paquetes de análisis
      3. Identificar relaciones entre paquetes de análisis
      4. Verificar los paquetes buscando alta cohesión entre sus componentes y bajo acoplamiento con otros paquetes.
8. Diseño:
   1. Diseñar la arquitectura:
      1. Clasificar los requisitos no funcionales.
      2. Construir vista de despliegue de nodos.
      3. Construir vista de despliegue de hardware.
      4. Contruir vista de sistema e interfaces.
      5. Identificar patrones de arquitectura a aplicar.
   2. Realizar diagrama de transición de estados.
      1. Identificar Clases con transición de estados
      2. Identificar estados de las clases.
      3. Identificar transiciones.
      4. Realizar diagrama de transición de estados.
   3. Estructurar subsistema de diseño.
      1. Identificar subsistemas.
      2. Identificar interfaces entre subsistemas.
      3. Establecer relaciones entre subsistemas.
      4. Realizar modelo de diseño.
   4. Mapeo del Modelo de Objetos a BDR.
      1. Configurar la herramienta ORM para generar el mapeo automaticamente.
      2. Codificar las clases utilizando las herramientas brindas por hibernate.
      3. Realizar la compilación del proyecto para generar la estructura de la BD a través de la herramienta.
      4. Generar DER.
9. Implementación:
   1. Implementar la arquitectura.
      1. Identificar componentes relevantes para la arquitectura.
      2. Asignar componentes a nodos.
   2. Integrar el sistema.
      1. Definir construcciones a integrar
      2. Comprobar compatibilidad de construcciones.
      3. Crear plan de integracion de construcciones.
      4. Integrar construcciones del sistema.
   3. Implemetar subisistema.
      1. Definir objetivos y alcances del subsistema.
      2. Implementar subsistema en la construccion actual.
      3. Mantener los contenidos del subsistema.
   4. Implementar clase.
      1. Identificar clases de diseño a implementar.
      2. Generar codigo a partir de las clases de diseño.
      3. Implementar operaciones correspondientes en cada clase.
      4. Comprobar que las clases implementen las interfaces correspondientes.
   5. Realizar pruebas de unidad.
      1. Realizar plan de pruebas de unidad
      2. Diseñar pruebas de caja negra, caja blanca y basada en estados según corresponda.
      3. Realizar pruebas de unidad.
      4. Documentar resultados.
10. Prueba:
    1. Planificar prueba:
       1. Describir estrategia de pruebas
       2. Estimar los recursos para la prueba.
       3. Planificar el esfuerzo de prueba.
    2. Diseñar pruebas:
       1. Identificar casos de prueba (Casos de pruebas de Integración, Sistema y Regresión).
       2. Describir casos de prueba.
       3. Estructurar procedimientos de prueba.
    3. Automatizar pruebas:
       1. Identificar procedimientos de prueba automatizables.
       2. Crear componentes de pruebas.
    4. Realizar pruebas:
       1. Realizar pruebas de integración.
       2. Realizar pruebas del sistema.
       3. Registrar resultados de pruebas.
    5. Evaluar pruebas:
       1. Evaluar esfuerzos de pruebas.
       2. Comparar resultados con los objetivos establecidos en el plan de pruebas.
       3. Establecer métricas y fiabilidad del sistema.
11. Distribución de SW:
    1. Planificar la distribución.
       1. Definir fecha de instalación de sistema.
       2. Definir lugar y fecha de capacitaciones.
       3. Definir recursos asignados a la distribución.
    2. Producir unidad de distribución.
       1. Definir forma de entrega del software.
       2. Identificar los artefactos necesarios para instalar y usar el sistema.
       3. Empaquetar el producto.
    3. Efectuar capacitaciones.
       1. Confeccionar material de soporte.
       2. Organizar capacitaciones.
       3. Realizar capacitaciones corrrespondientes.
       4. Evaluar la capacitación.
12. Nivel de esfuerzo:
    1. Organización de reuniones:
       1. Establecer lugar, fecha y hora de reunión.
       2. Asistir a la reunión.
       3. Documentar temas tratados.
    2. Presentaciones:
       1. Definir temas a presentar.
       2. Estructurar presentación.
       3. Llevar a cabo la presentación.
    3. Investigación:
       1. Definir temas a investigar.
       2. Buscar material relevante.
       3. Asimilar los conocimientos (teórica y prácticamente).