



APPWEB - SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB

Cronograma de Actividades

HOJA DE CONTROL

Organismo	SENA		
Proyecto	APPWEB - Sistema de Información Web		
Entregable	Cronograma de Actividades		
Autor	Edwin Albeiro Ramos Villamil	Fecha Versión	20/04/2023
Versión / Edición	01	Fecha Aprobación	20/04/2023
Aprobado Por	Edwin Albeiro Ramos Villamil	Nº Total de Páginas	6

REGISTRO DE CAMBIOS

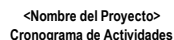
Versión	Causa del cambio	Responsable del cambio	Fecha del cambio
01	Versión Inicial	Edwin Albeiro Ramos Villamil	20/04/2023

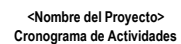
CONTROL DE DISTRIBUCIÓN

Nombre y Apellidos
Edwin Albeiro Ramos Villamil

220501092		ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE			
220501092	1	Caracterizar los procesos de la organización de acuerdo con el software a construir.	Teoría general de sistemas: orígenes, conceptos.	Identificar procesos de la organización	Identifica procesos de la organización de acuerdo con la estructura organizacional de la empresa y los requerimientos del cliente.
			Enfoque sistémico: concepto, características, aplicación, organizaciones inteligentes.	Aplicar técnicas de análisis de procesos	Aplica técnicas de análisis de procesos, siguiendo la metodología establecida.
			Datos e Información: conceptos datos e información, procesamiento de datos y actividades de procesamiento de datos.	Elaborar diagrama de procesos	Elabora diagrama de procesos identificando áreas de incidencia directa con el sistema de información a construir.
			Sistemas de Información: elementos, objetivos, clasificación.		Reconoce las fronteras y el contexto del sistema de acuerdo con el alcance del proyecto.
			Ciclo de Vida del Software: definición, elementos, modelos, fases y subobjetivos.		
			Metodologías de desarrollo: conceptos, tipos.		
			Procesos: definición, características, entradas, componentes, representación gráfica, procedimientos, Modelo de Procesos de Negocio (BPM).		
220501092	2	Recopilar información del software a construir de acuerdo con las necesidades del cliente.	Técnicas de elicitación de requisitos: técnicas de prospección, técnicas de creatividad, técnicas centradas en la documentación, técnicas de observación.	Determinar las fronteras del sistema y del contexto	Identifica las fronteras del sistema y del contexto de acuerdo de las fuentes de requisitos.
			Requisitos: conceptos, requisitos funcionales y no funcionales.	Seleccionar fuentes de requisitos	Reconoce las fuentes de requisitos de acuerdo con el proyecto especificado
			Ingeniería de Requisitos: Análisis de requisitos, gestión de requisitos, prácticas ágiles/híbridas de usuarios, iteraciones, product backlog, estimaciones, storyboard.	Categorizar los requisitos	Diferencia los tipos de requisitos según sus características particulares.
			Estadística Descriptiva: definición, población, elementos y características, variables cualitativas y cuantitativas, medidas de tendencias central (media, media geométrica, mediana, moda), representación gráfica de los datos.	Tipificar los requisitos	Diseña instrumentos para recolección de información siguiendo normas y procedimientos técnicos.
			Fuentes de requisitos: implícitos, documentación, sistemas en operación.	Determinar técnicas de elicitación de requisitos	Utiliza las técnicas de captura de requisitos de acuerdo con las fuentes identificadas.
				Diseñar instrumentos para recolectar información	Organiza la información recolectada para analizarla
				Aplicar instrumentos de recolección de información	
				Organizar y depurar información	
220501092	3	Establecer los requisitos del software de acuerdo con la información recolectada.	Tipos de documentación de requisitos: lenguaje natural, modelos conceptuales, híbridos.	Identificar estándares	Genera la documentación de la especificación de requisitos de acuerdo con normatividad y estándares relacionados.
			Buenas prácticas de documentación: NTC1486 del ICONTEC, APA, buenas prácticas de redacción de requisitos.	Redactar los requisitos	Presenta el informe de requisitos de acuerdo con estándares establecidos.
			Informe de Requisitos: Elementos del documento, IREB (International Requirements Engineering Board), estándar IEEE.	Presentar informe de requisitos	
			Historias de usuario: características, uso, criterios de aceptación.		
220501092	4	Validar el informe de requisitos de acuerdo con las necesidades del cliente.	Listas de chequeo para validación de información	Seleccionar técnicas de validación de requisitos	Evalúa el informe de requisitos con el cliente según las necesidades establecidas.
			Técnicas para validar requisitos: inspecciones, revisión guiada, opinión de expertos.	Elaborar listas de chequeo para validación	Realiza cambios a la documentación de especificación de requisitos a partir de los hallazgos encontrados.
			Versionamiento de requisitos: gestión de cambios.	Verificar requisitos con el cliente	
				Ajustar cambios de la documentación de requisitos de software.	
220501093		ANÁLISIS DE LA ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DEL CLIENTE			
220501093	1	Planear actividades de análisis de acuerdo con la metodología seleccionada.	Metodologías de desarrollo de software: concepto, clasificación, roles, ejemplos.	Caracterizar la solución de software	Identifica metodologías de desarrollo de software de acuerdo con las características del software a desarrollar.
			Metodologías tradicionales: Proceso Unificado Racional (RUP)	Identificar metodologías de desarrollo de software	Establece las actividades de análisis de acuerdo con la metodología seleccionada.
			Metodologías ágiles: SCRUM, Programación Extrema (XP), Desarrollo Rápido de Aplicaciones (RAD).	Seleccionar metodología de desarrollo de software	
			Proyectos de software: características, tipos, componentes.	Establecer las actividades de la metodología seleccionada	
			Planificación: definir y priorizar actividades de análisis, fijar cronogramas y entregables.		
220501093	2	Modelar las funciones del software de acuerdo con el informe de requisitos.	Informes de requisitos: análisis, interpretación y toma de decisiones.	Interpretar informe de requisitos	Interpreta el informe de requisitos para modelar las funciones del software.
			Análisis orientado a objetos: conceptos de objeto, clase, instancia, multiplicidad, asociación, agregación, composición, actor, caso de uso, mensajes, excepciones, condiciones, post-condiciones, boxes de control.	Diagramar casos de uso	Elabora diagramas de casos de uso de acuerdo con los estándares actuales mediante Lenguaje Unificado de Modelado (UML).
			UML: Definición, notación, elementos, relaciones, diagramas, clasificación	Realizar diagramas de actividades	Realiza diagramas de actividades exponiendo detalles de los casos de uso.
			Diagramas UML: casos de uso, actividades, modelo de dominio.	Generar plantillas extendidas de casos de uso	Genera plantillas extendidas de casos de uso expresando la intención de las acciones a desarrollar.
			Herramientas CASE: definición, tipos, uso.	Construir el modelo de dominio del sistema	Representa el negocio en términos de clases abstractas generando un modelo de dominio consistente.
			Modelo de Datos: Fundamentos de bases de datos, modelo entidad relación.	Crear informe de análisis	Documenta las actividades de análisis a través de un informe.
				Elaborar el modelo entidad relación	Elabora el modelo entidad relación de acuerdo con los requisitos del software.
220501093	3	Desarrollar procesos lógicos a través de la implementación de algoritmos.	Lógica matemática: fundamentos, lógica proposicional.	Solucionar problemas de lógica proposicional.	Soluciona problemas de lógica proposicional incorporando habilidades propias en el oficio como programador.
			Algoritmo: concepto, tipos, técnicas para la formulación de algoritmos (pseudocódigo, diagramas de flujo), entidades primitivas, jerarquía de operadores, estructuras secuenciales, condicionales, cíclicas, arreglos, funciones, procedimientos, nuevas/de escritorio.	Aplicar estructuras secuenciales en la construcción de algoritmos.	Crea soluciones a problemas mediante algoritmos que incluyen estructuras secuenciales, condicionales y cíclicas
			Herramientas para creación y prueba de algoritmos: DFD, LPP o PSeint, Python.	Aplicar estructuras de control en la construcción de algoritmos.	Crea funciones y procedimientos en la solución de algoritmos para ordenar y simplificar los códigos.
				Aplicar estructuras cíclicas en la construcción de algoritmos.	Manipula arreglos en diferentes dimensiones para dar solución a problemas reales.
				Construir algoritmos con funciones y procedimientos.	Administra la información de los usuarios por medio de archivos, permitiendo el ingreso, modificación y eliminación de los datos.
				Construir algoritmos con arreglos.	
				Construir algoritmos con manejo de archivos.	
220501093	4	Verificar los modelos realizados en la fase de análisis de acuerdo con lo establecido en el informe de requisitos.	Informe de análisis: estructura, resultados	Elaborar listas de chequeo para validación	Elabora listas de chequeo para validación de la documentación de análisis
			Instrumentos de verificación: listas de chequeo.	Aplicar listas de chequeo para validación	Evalúa el informe de análisis teniendo en cuenta la calidad de los artefactos generados y la respuesta al cumplimiento de requisitos.
			Trazabilidad: artefactos generados en el análisis frente a los requisitos.	Evaluar informe de análisis	Realiza mejoras a la documentación de análisis de acuerdo con los resultados de la evaluación.
			Prototipos: tipos, herramientas.	Ajustar cambios de la documentación de análisis	Realiza prototipo inicial del software de acuerdo con los casos de uso identificados.
				Realizar prototipo inicial del software	
220501094		ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA			

220501094	1	Definir especificaciones técnicas del software de acuerdo con las características del software a construir.	Tecnología informática: Características de Hardware y Software, tendencias de fabricación T1 y mercado en el ámbito nacional e internacional. Soluciones informáticas: diagnóstico de necesidades y elaboración de referentes técnicos. Gestión Tecnológica: Conceptos y características, innovación, emprendimiento y actividades de la gestión tecnológica. Contratación de servicios de TI: concepto, tipos, principios y características, normatividad general de la contratación tanto privada como estatal. Proyectos de TI: tipos, características, fases. Licenciamiento de software: concepto, tipos, características, diferencias de carácter técnico y de condiciones de cumplimiento. Propiedad Intelectual: Derechos de autor, propiedad industrial, registro de software.	Diseñar formatos de fichas técnicas. Diligenciar formatos de fichas técnicas. Elaborar referentes técnicos. Determinar licenciamientos tecnológicos.	Diseña formatos de fichas técnicas de acuerdo con estándares. Elabora referentes técnicos de acuerdo con normatividad legal vigente. Dimensiona las técnicas de software de acuerdo con las características de la solución y las necesidades de la empresa. Estima condiciones técnicas y económicas de acuerdo con las características de la solución de software y las necesidades de la empresa.
220501094	2	Elaborar propuesta técnica del software de acuerdo con las especificaciones técnicas definidas.	Costos: conceptos, fundamentos, clasificación. Estimación Costos: Conceptos de estimación de costos y presupuesto aplicados a proyectos de software. Ficha técnica: elementos mínimos para describir los referentes técnicos. Términos de referencia: concepto, elementos y construcción.	Elaborar análisis comparativo de proveedores y presupuestos. Estimar costos y presupuestos del software. Construir la propuesta técnica teniendo en cuenta la arquitectura a implementar para el software.	Elabora análisis comparativo de proveedores considerando costos, cantidad y especificaciones técnicas definidas. Estima costos de software y hardware de acuerdo con las características del negocio. Documenta la propuesta técnica según las especificaciones de la solución de software.
220501094	3	Validar las condiciones de la propuesta técnica del software de acuerdo con los intereses de las partes.	Comunicación: Técnicas, tipos y habilidades. Negociación de Tecnología: Esfuerzo de negociación, principios de negociación, identificación y solución de conflictos. Contrato: concepto, tipos, partes, normatividad. Acuerdos de niveles de servicio: concepto, formulación, métricas.	Presentar la propuesta técnica y costos del software. Formular ajustes sobre los parámetros técnicos. Verificar que la propuesta técnica contenga la información necesaria para la elaboración del contrato. Verificar los términos técnicos de referencia.	Realiza la presentación de la propuesta según propósitos de la negociación. Documenta las sugerencias del cliente según la necesidad del negocio. Ajusta los parámetros técnicos de acuerdo con los resultados de la negociación.
220501095		MODELADO DE LOS ARTEFACTOS DEL SOFTWARE			
220501095	1	Elaborar los artefactos de diseño del software siguiendo las prácticas de la metodología seleccionada.	Informe de análisis: interpretación, análisis y toma de decisiones. Diseño orientado a objetos: conceptos (cohesión, acoplamiento, encapsulamiento, polimorfismo, composición, herencia, interfaces), principios (adaptabilidad, extensibilidad, mantenibilidad, reusabilidad, descentralización, accesibilidad, confiabilidad, eficiencia)... Plataformas tecnológicas: motores de bases de datos relacionales, no relacionales, lenguajes de programación con orientación a objetos. Diagrama de clases: atributos, métodos, relaciones. Patrones de diseño (GOF): conceptos, comportamentales (estrategia, comando, iterador), creacionales (singleton, fábrica abstracta), estructurales (ludada). Arquitectura de software: generalidades, conceptos, tipos de arquitecturas, componentes, vistas y modelos relacionados, cualidades seleccionadas. Arquitectura orientada a servicios (SOA, REST, GraphQL): conceptos, aplicaciones. Arquitecturas Microservicios y Serverless: conceptos, aplicaciones. DevOps, integración continua: conceptos, aplicaciones. Arquitectura cliente / servidor: concepto, 2 capas, 3 capas, N capas, aplicaciones distribuidas, clientes móviles, conceptos arquitectura REST. Modelo Vista Controlador: concepto, aplicación. Vista de componentes: diagrama de componentes. Vista física: diagrama de despliegue. Documento de diseño: modelos, arquitectura candidata.	Interpretar el informe de análisis. Apropiar conceptos y principios de diseño orientado a objetos. Definir plataforma tecnológica. Definir entregables de diseño. Crear vistas estáticas. Incorporar patrones de diseño de software. Definir arquitectura del software. Crear vista de componentes. Crear vista de despliegue.	Interpreta el informe de análisis identificando las características del software a diseñar. Define las plataformas tecnológicas a emplear en el desarrollo de acuerdo con las condiciones del software a desarrollar. Define los entregables de diseño siguiendo los conceptos y principios de orientación a objetos. Crea el diagrama de clases de acuerdo con los requisitos, aplicando buenas prácticas de diseño orientado a objetos. Incorpora patrones de diseño propendiendo en mejores prácticas para la codificación y mantenibilidad del software. Define la arquitectura del software dando cumplimiento a los requisitos funcionales y no funcionales. Crea la vista de componentes para visualizar el software en fases avanzadas del ciclo de vida. Crea la vista de despliegue del software para determinar condiciones de la implementación de la solución informática.
220501095	2	Estructurar el modelo de datos del software de acuerdo con las especificaciones del análisis.	Modelo lógico de datos (Modelo Relacional): concepto, representación, cardinalidad, reglas de transformación de modelo conceptual a modelo lógico, restricciones, herramientas para el diseño de bases de datos. Bases de datos: conceptos, características, relacionales, no relacionales, motores. Diccionario de datos: tipo de datos, tamaño de los datos, estándares de nombrado, restricciones y dominio de datos. Normalización: conceptos, formas normales, ejemplos. Seguridad de la Información: concepto, políticas, encriptación de datos, tratamiento de datos personales, niveles de acceso. Big Data: conceptos, aplicaciones.	Determinar tipos de bases de datos. Generar el modelo conceptual. Generar el modelo lógico. Estandarizar el modelo de datos. Establecer diccionario de datos. Definir políticas de seguridad de los datos.	Genera el modelo conceptual de acuerdo con el tipo de base de datos seleccionada y las especificaciones del análisis. Genera el modelo lógico de acuerdo con la técnica seleccionada. Normaliza el modelo lógico de acuerdo con el tipo de base de datos. Crea el diccionario de datos de acuerdo con el modelo lógico. Define políticas de seguridad para garantizar integridad, confiabilidad y disponibilidad de los datos.
220501095	3	Determinar las características técnicas de la interfaz gráfica del software adoptando estándares.	Componente gráfico: Conceptos, características, teoría del color, usabilidad, accesibilidad, framework front-end, W3C, web semántica. Diseño de interfaz para dispositivos móviles: conceptos, dispositivos, características, reglas de diseño. Tipos de prototipo: conceptos, técnicas (bocetos, mapas de navegación, prototipos en papel, prototipos de software), herramientas de apoyo, prototipado para aplicaciones web, stand-alone y móviles.	Proponer interfaz gráfica de usuario en aplicaciones stand-alone y web. Proponer interfaz gráfica de usuario en aplicaciones móviles. Construir mapas de navegación. Elaborar prototipos.	Propone la interfaz gráfica de usuario cumpliendo reglas de usabilidad y accesibilidad para aplicaciones stand-alone y web. Propone la interfaz gráfica de usuario cumpliendo reglas de usabilidad y accesibilidad para aplicaciones móviles. Construye el mapa de navegación cumpliendo reglas de usabilidad y accesibilidad. Elabora prototipos según los requisitos del software.
220501095	4	Verificar los entregables de la fase de diseño del software de acuerdo con lo establecido en el informe de análisis.	Técnicas de evaluación: inspección, revisión. Listas de chequeo: criterios de aceptación. Prácticas de diseño: bajo acoplamiento y alta cohesión. Informe de diseño: concepto, características, artefactos elaborados en la fase de diseño. Técnicas de redacción de informes: documentación, organización de artefactos de diseño.	Elaborar listas de chequeo para verificación. Evaluar artefactos de diseño. Ajustar el diseño.	Elabora listas de chequeo para verificación de la documentación de diseño. Evalúa los artefactos de diseño teniendo en cuenta el cumplimiento de requisitos y la calidad de los entregables generados. Realiza mejoras a los artefactos de diseño de acuerdo con los resultados de la evaluación.
220501096		CONSTRUCCIÓN DEL SOFTWARE			
220501096	1	Planear actividades de construcción del software de acuerdo con el diseño establecido.	Informe de Diseño: interpretación, análisis. Herramientas de apoyo: versionamiento, control de cambios del código, integración continua. Estándares de codificación: plantilla de estándar de código, (documentación de código, reglas de nombrado para variables, métodos, atributos, clases, tablas, campos, indentación).	Interpretar informe de diseño. Seleccionar herramientas de desarrollo. Configurar herramientas de desarrollo. Seleccionar herramientas de versionamiento. Configurar herramientas de versionamiento.	Interpreta el informe de diseño para definir el plan de trabajo en la construcción del software. Selecciona y configura herramientas de desarrollo de acuerdo con las condiciones del software a construir. Selecciona y configura herramientas de versionamiento para el control de cambios en el código. Define estándares de codificación de acuerdo con las reglas de la plataforma de desarrollo seleccionada.

[illegible]

[illegible]



<Nombre del Proyecto>
Inventario



<Nombre del Proyecto>
Recursos



<Nombre del Proyecto>
Presupuesto



<Nombre del Proyecto>
Costos
