|  |  |
| --- | --- |
| **ENUNCIADO DEL ALCANCE**  **Código 20180054**  **versión 1.0** | |
| **PROYECTO:** | **DISEÑO, SUMINISTRO E INSTALACION DE DOMOS GEODESICOS Y REEMPLAZO DE IMPERMIABILIZACION DEL DIQUE DE TANQUES 51 Y 52 – REFINERIA CONCHAN PETROPERU** |
| **PREPARADO POR:** | **WILBERTO SOTO CASTRO** |
| **FECHA:** | **11/11/17** |
| **Descripción del producto:** | El proyecto consistirá en el diseño, suministro e instalación de dos (2) techos domos geodésicos, así como la impermeabilización de los cubetos de los tanques N° 51 y 52. Tendrá como producto entregado:  **Parte Mecánica**   * Techos domos geodésicos de aluminio instalados cada uno sobre los tanques N°51 y 52. * Modificación de las escaleras helicoidales que dan acceso a las pasarelas superiores y a las escaleras pivotantes. * Reforzamiento de los anillos perimetrales superiores, que también son usados como pasarelas superiores. * Modificación de las plataformas superiores que dan acceso a los instrumentos de medición automática de nivel y temperatura. * Modificación de las plataformas superiores que dan acceso a las escaleras pivotantes y a los tubos aquietadores para medición manual de nivel y toma de muestras, que a su vez sirven como postes antigiratorios. * Modificación de los dispositivos de medición de nivel tipo regleta y los dispositivos de puesta a tierra retráctiles de los techos flotantes internos. * Montaje de nuevas cámaras de espuma y desmontaje de las existentes. * Reemplazo de los aspersores de agua para enfriamiento de los cilindros de los tanques. * Reubicación de los interruptores de nivel alto-alto y alto.   **Parte Civil**   * Impermeabilización del área estanca (cubeto de tanques) con material geotextil y geomembrana. * Sistema de drenaje pluvial (canal y buzón de concreto, y sistema de evacuación de drenaje). * Adecuación de las bases de escaleras de acceso y otras estructuras existentes de concreto armado en el área del cubeto de los tanques. |
| **Los criterios de aceptación del producto:** | Los criterios de aceptación del producto serán el cumplimiento de las normas mencionadas en las Bases Integradas de LicitaciónCOM-0002-2017-OPC/PETROPERÚ yde los documentos del Expediente Técnico de Ingeniería Básica Extendida.  Para la Parte Mecánica:   * NFPA 24 Standard for the Installation of Private Fire Service Mains and Their Appurtenances. * NFPA 30: Code for Flammable and Combustible Liquids, 2008 Edition. * NFPA 70 National Electrical Code. * API Standard 650: Welded Tanks for Oil Storage, 12TH Edition * ASME B31.3 Process Piping. * SI3-22-33.- PINTURA INDUSTRIAL CÓDIGO DE COLORES PARA EL PINTADO DE LAS INSTALACIONES DE PETROPERÚ. * SI3-22-38.- PINTURA INDUSTRIAL PINTADO EXTERIOR SISTEMA EPOXY AMINA – POLIURETANO 3 CAPAS. * IDT-ET-118-M-ET-001 REV.0 Especificación Técnica INSTALACIÓN DE TECHO DOMO DE ALUMINIO. * IDT-FEED-118-M-HD-001REV. 0 Hoja de Datos de Techos domo para tanques T-51 y T-52. * IDT-FEED-118-M-HD-002REV. 0 Hoja de Datos de Cámaras de Espuma. * IDT-FEED-118-M-HD-003 REV. 0 Hoja de Datos de Aspersores.   Para la Parte Civil:   * GS-1700 Design and construction of civil engineering works and steel structures. * ReglamentoNacional de Edificaciones. * ACI 318: Building Code Requirements for Structural Concrete. * CE&A-1321-D-C-HD-002 Características Técnicas de Geomembrana HDPE. * CE&A-1321-D-C-HD-003 Características Técnicas del Geotextil Tejido. * IDT-ET-118-C-ET-001 REV.0 Especificación Técnica de Movimiento de Tierras. * IDT-ET-118-C-ET-002REV.0 Especificación Técnica de Excavación de Suelos. * IDT-ET-118-C-ET-003 REV.0 Especificación Técnica de Relleno y Compactación de Suelos. * IDT-ET-118-C-ET-004REV.0 Especificación Técnica de Estructuras de Concreto. * IDT-ET-118-C-ET-005REV.0 Especificación Técnica Impermeabilización de Cubeto de Tanques. |
| **Entregables del Proyecto:** | Una lista de entregables a nivel de resumen que será recibida por el cliente, que deben estar terminados y cumplir a satisfacción los requerimientos que indiquen la terminación del proyecto |
| Entregable 1.1  Acta de Constitución | Documento que autoriza formalmente el inicio del proyecto, documenta los requisitos a alto nivel, identifica los riesgos de alto nivel y otorga al gerente de proyectos la autoridad para asignar los recursos de la organización. Alinea los objetivos estratégicos de la organización al propósito del proyecto de tal forma que los factores críticos de éxito se puedan definir. Además, de proporcionar información del alcance general del presupuesto del proyecto, hitos y principales riesgos. |
| Entregable 1.2.1  Plan de Gestión del Alcance | Documento que describe como será desarrollado, definido, monitoreado, controlado y validado el alcance del proyecto. |
| Entregable 1.2.2  Plan de Gestión de Requisitos | Documento que describe como se analizarán, documentarán y gestionarán los requisitos del proyecto y del producto. |
| Entregable 1.2.3  Plan de Gestión del Cronograma | Documento que establece los criterios y las actividades a desarrollar, monitorear y controlar en el proyecto. |
| Entregable 1.2.4  Plan de Gestión de Costos | Documento que describe como se planificarán, estructuran y controlarán los costos. |
| Entregable 1.2.5  Plan de Gestión de Calidad | Documentos que describe como se planificará y gestionará la calidad del producto. |
| Entregable 1.2.6  Plan de Gestión de Recursos | Documento que describe como se planificará, adquirirá, dirigirá y controlará los recursos del proyecto. |
| Entregable 1.2.7  Plan de Gestión de Comunicaciones | Documento que describe como se planificará, gestionarán y gestionarán las comunicaciones entre los interesados y miembros del equipo dentro del proyecto. |
| Entregable 1.2.8  Plan de Gestión de Riesgos | Documento que definirá como se identificarán, clasificarán y controlarán los riesgos identificados durante el proyecto. |
| Entregable 1.2.9  Plan de Gestión de Adquisiciones | Documento que definirá como se realizarán las adquisiciones para el proyecto. |
| Entregable 1.2.10  Plan de Gestión de Interesados | Documento que describe como se identificarán y gestionarán a los interesados del proyecto. |
| Entregable 1.3  Cierre del Proyecto | Acta de cierre del proyecto firmada por el Director del Proyecto de Cime Ingenieros S.R.L. y el Director de Proyectos de Petroperú S.A. o su representante autorizado. A través de este documento se da constancia de aprobación de todos los entregables y de los cumplimientos de los criterios de aprobación del proyecto.  Incluye la elaboración de un informe final para el patrocinador del proyecto, en el cual se muestre un resumen de cómo el resultado final alcanzó las necesidades de negocio identificadas en el plan de negocio. Además contendrá un resumen de los riesgos o incidentes encontrados en el proyecto y cómo fueron abordados. |
| Entregable 2.1  Diseño de Techo Domo | Elaboración de la Ingeniería de Detalle para los techos domos geodésicos.Memoria de cálculo estructural y planos de detalle del techo domo, estructuras y accesorios (del fabricante), procedimientos o guías de instalación. También comprende la actualización de la hoja de datos del techo domo, en compatibilización con proveedor y/o fabricante final. |
| Entregable 2.2  Verificación de Redondez y Verticalidad | Verificación de la verticalidad de los tanques y sus elementos verticales.Asimismo, verificación de la redondez de los tanques. |
| Entregable 2.3  Diseño Civil | Elaboración de la Ingeniería de Detalle de la Parte Civil para el proyecto. La ingeniería por desarrollar comprende la verificación y/o elaboración y/o actualización de los cálculos, planos y documentos de ingeniería básica y el expediente, así mismo complementar los que fueran necesarios. Los entregables de Diseño Civil serán los siguientes:   * Verificación de las estructuras e interferencias en cubeto de tanques. * Revisión y selección final de Geosintéticos (Geomembrana y Geotextil), para Impermeabilización de Cubetos. * Selección de Material Propio: Ubicación de zona de extracción de arena fina de Refinería. * Revisión y Actualización de planos generales de los cubetos de tanque T-51 y T-52 (Topografía, Planta del proyecto, Perfiles Longitudinales y Secciones transversales). * Revisión, Actualización y Elaboración de Planos de detalle de construcción y adecuaciones en cubeto de tanques. * Diseño de carpeta asfáltica en muro perimetrales. * Revisión, Actualización y/o Elaboración de Especificaciones Técnicas y Procedimientos de Construcción o Instalación.   De la misma forma, se incluyen los trabajos de replanteo topográfico en la zona del cubeto, para los trabajos civiles, donde se deberán ubicar e identificar todas las estructuras e interferencias que hubiera para los trabajos de impermeabilización del cubeto de tanques (área estanca), drenaje pluvial y las adecuaciones proyectadas. |
| Entregable 2.4  Diseño Metalmecánico de los Tanques | Elaboración de la Ingeniería de Detalle de la Parte Metalmecánica para el proyecto. La ingeniería por desarrollar comprende la verificación y/o elaboración y/o actualización de los cálculos, planos y documentos de ingeniería básica y el expediente, así mismo complementar los que fueran necesarios. Los entregables de Ingeniería de detalle serán los siguientes:   * Verificación de la cantidad y dimensiones de accesorios en tanque. * Verificación de los niveles de operación. En base al estándar API / ANSI 2350-4th Edition2012, al documento IDT-ET-118-M-MC-003 y la confirmación de los rates de operación (Flujos de llenado e ingreso en tanques), se deberá confirmar y coordinar con la Supervisión dichos niveles, para que PETROPERÚ, realice las gestiones necesarias y/o adecuaciones para el sistema de medición de niveles, tales como los interruptores de nivel, de ser el caso. * Actualización de la hoja de datos de cámaras de espuma y aspersores del sistema contra incendio, en compatibilización con proveedor y/o fabricante final. * Revisión y Actualización de planos generales del tanque T-51 y T-52 (Levantamiento de Información de tanque y nuevos accesorios que se instalarán, situación actual y proyectada). Este debe incluir toda la información necesaria para la fabricación del techo domo y las adecuaciones en los tanques. * Revisión, Actualización y Elaboración de Planos de detalle de las adecuaciones en tanques (Escaleras, Pasarelas y plataformas de acceso, Cámaras de espuma y aspersores, puesta a tierra, regleta de medición, tubos de calma para instrumentos). * Especificaciones Técnicas y Procedimientos de Construcción o Instalación. * Revisión y Actualización de Lista de materiales y equipos.   También se consideran los trabajos de levantamiento de información para verificar la cantidad, dimensiones, ubicación y orientación de los accesorios existentes en los tanques, con el fin de establecer todas las interferencias y los datos necesarios para el desarrollo de la Ingeniería de Detalle y el Diseño y la Fabricación de los techos domo y sus componentes. |
| Entregable 3.1.1  Suministro de Geomembrana y Geotextil | Suministro de Geomembrana HDPE de 1.5 mm y de Geotextil 500 gr/m2 para un área de 11,400 m2 en el cubeto de los tanques. También comprende el suministro de anclajes de acero para la fijación de la geomembrana y geotextilal área del cubeto. |
| Entregable 3.1.2  Suministro de Afirmado para Impermeabilización | Suministro de Afirmado que cumpla con un grado de compactación de 95% de Proctor modificado, cuba granulométrica uniforme, porcentaje de humedad 6 -7 % para el área estanca del cubeto de los tanques. |
| Entregable 3.1.3  Suministro de Asfalto en Frío para Impermeabilización | Suministro de asfalto en fríopara colocación como acabado en los taludes del muro perimetral del cubeto de los tanques 51 y 52. |
| Entregable 3.1.4  Suministro de Tuberías | Suministro de tuberías, accesorios de acero y válvulas para la construcción de un sistema de evacuación de drenaje pluvial nuevo y para el mantenimiento de 02 sistemas de evacuación existentes. |
| Entregable 3.1.5  Suministro de Consumibles para Elaboración de Concreto | Suministro de cemento tipo 5 anti-salítrico, agregado grueso Ønom>3/4”, arena libre de limos, agua libre de sulfatos, encofrado caravista para las obras civiles del proyecto. |
| Entregable 3.1.6  Acero Corrugado Puesto en Obra | Suministro de acero Fy = 4200 kg/cm2 para las obras civiles del proyecto. |
| Entregable 3.2.1  Suministro de Dos Techos Domos | Comprende la tercerización con una empresa extranjera especializada del suministro y fabricación de las partes componentes de cada techo domo geodésico a partir de planchas de aluminio, de acuerdo con lo aprobado en la ingeniería de detalle, y en dimensiones que faciliten su transporte y posterior ensamblaje en campo.  De la misma forma incluye el transporte por vía marítima de los componentes delos techos domos, desde los talleres de fabricación en su país de procedencia, hasta el puerto del Callao en Lima, Perú.  Finalmente, también comprende el desaduanaje y transporte de los componentes de los techos domos geodésicos desde el puerto del Callao en Lima – Perú hasta el punto de montaje en obra en la Refinería de Conchán – Petroperú. |
| Entregable 3.2.2  Suministro de Cámara de Espuma | Importación de 12 Cámaras de Espuma iguales o similares al modelo SPS-9, norma NFPA Standard 11, con conexión bridada tipo FF ANSI 150 Ø2.5”, para instalación en el sistema contraincendios de los tanques TQ 51 y TQ 52. |
| Entregable 3.2.3  Suministro de 160 Aspersores | Importación de 160 aspersores iguales o similares al modelo VIKING 812, ángulo spray 110°, material latón, con conexión roscada NPT Ø0.5”, para instalación en el sistema contraincendios de los tanques TQ 51 y TQ 52. |
| Entregable 4.1  Instalaciones Provisionales de Obra | Comprende el acondicionamiento y habilitación de instalaciones provisionales de oficinas, almacenes, talleres, y puntos de suministro de agua y energía en el lugar en que desarrollará el servicio, antes de iniciar y al finalizar los trabajos. |
| Entregable 4.2  Tanques Ventilados | Apertura, limpieza, ventilación y desgasificación de los tanques TQ 51 y TQ 52, para que queden temporalmente fuera de servicio y se puedan realizar los trabajos incluidos en el alcance del proyecto. Incluye la presentación de un Procedimiento de Trabajo. |
| Entregable 5.1.1  Informe de Control Topográfico | Replanteo y verificación de niveles, durante los trabajos de movimiento de tierras (corte, excavación y rellenos)con el fin de evitar las sobrexcavaciones y controlar las pendientes, niveles de las estructuras y rasantes proyectadas. |
| Entregable 5.1.2  Movimiento de tierra concluido | Este entregable consiste en excavaciones menores para buzones de drenajes, canaletas, bases y soportes de concreto que fueran a construirse en el proyecto.  Similarmente, también incluye el corte y extracción de todo el material necesario hasta alcanzar las cotas indicadas en los planos, para llegar al nivel de subrasante en terreno existente. |
| Entregable 5.1.3  Relleno con Arena Fina 1ra Capa | Capa de área de 5 cm de espesor que se colocará por debajo de la capa de geosintéticos y sobre la subrasante (Nivel de corte), con arena fina de la zona. |
| Entregable 5.1.4  Geomembrana, Geotextil y Botas para Tubería Instalados | Comprende:   * Instalación de Geomebrana HDPE de 1.5 mm y de Geotextil 500 gr/m2 en el área del cubeto de los tanques, sobre la primera capa de arena, de acuerdo con el siguiente gráfico:      * Sellado de los geosintéticos con las tuberías de acero que cruzan el muro de tierra del cubeto, así como los trabajos de excavación, colocación y reposición de las capas de rellenos de material. * Instalación de anclajes de geosintéticos en todos los elementos y estructuras de concreto que hubiera en el cubeto, de manera que quede impermeabilizado, tal y como se indica en el siguiente gráfico: |
| Entregable 5.1.5  Relleno con Arena Fina 2da Capa | Capa de arenade 5 cm de espesor que se colocará por encima de la capa de geosintéticoshasta los niveles indicados en los planos con arena fina de la zona. |
| Entregable 5.1.6  Afirmado Compactado al 95% | Preparación y colocación de una capa de asfalto como acabado en los taludes del muro perimetral de cubeto; dicha capa será un asfalto en frío con emulsión asfáltica de 1” (25 mm) de espesor. |
| Entregable 5.1.7  Taludes Impermeabilizados con asfalto de 1" | Preparación y colocación de una capa de asfalto como acabado en los taludes del muro perimetral de cubeto; dicha capa será un asfalto en frío con emulsión asfáltica de 1” (25 mm) de espesor. |
| Entregable 5.1.8  Disposición final de residuos sólidos | Este entregable consiste en la eliminación del material resultante de corte y excavación; se eliminará los desmontes y el material excedente hasta el lugar que indique la Supervisión.Asimismo, contempla el transporte de materiales contaminados hasta la zona y/o losa de desechos peligrosos de la Refinería y/o donde lo indique la Supervisión. |
| Entregable 5.2.1  Buzones Construidos | Construcción de 02 buzones nuevos y adecuación de 02 buzones existentes de concreto armado de f’c=310 kg/cm2 y refuerzo de acero corrugado fy=4200 kg/cm2, de acuerdo con lo indicado en el plano IDT-FEED-118C-PL-008 - CUBETO DE TANQUES T-51 Y T-52 DETALLES. |
| Entregable 5.2.2  Tuberías 6" del Sistema de Evacuación Instaladas | Construcción de 02 sistemas de evacuación de drenaje pluvialnuevos y adecuación y mantenimiento de 02 sistemas de evacuación de drenaje pluvial existentes, compuestos por tuberías, accesorios de acero y válvulas mariposas, fabricado e instalados de acuerdo con lo indicadoen el plano IDT-FEED-118-C-PL-008 - CUBETO DE TANQUES T-51 Y T-52 DETALLES. |
| Entregable 5.2.3  Canaletas Construidas | Construcción decanal de concreto armado de f’c=210 kg/cm2 y refuerzo de acero corrugado fy=4200 kg/cm2, de acuerdo con lo indicado en el plano IDT-FEED-118C-PL-008 - CUBETO DE TANQUES T-51 Y T-52 DETALLES. |
| Entregable 5.3  Bases para Escaleras y Pasarelas Existentes | Construcción de 05 bases de concreto de escaleras del interior del cubeto que actualmente no tienen una, construidas de acuerdo con lo indicado en el plano IDTFEED-118-C-PL-008 - CUBETO DE TANQUES T-51 Y T-52 DETALLES. También considera la reparación de los dados de concreto de soportes y buzones dentro del cubeto que estuvieran dañados. |
| Entregable 6.1.1  Plataforma Perimetral de TQ 52 Ampliada | Modificación, fabricación e instalación para ampliación y adecuación de escaleras, pasarelas y otros elementos de acceso, que interfieran para el montaje del techo domo del Tanque 52. Con más detalle:   * Modificación de la parte superior de escaleras helicoidales que dan acceso a las pasarelas superiores y a las escaleras pivotantes. * Adecuación a las plataformas de acceso de medición automática de nivel y temperatura. |
| Entregable 6.1.2  Anillo Perimetral de TQ 52 Reforzado | Reforzamiento del anillo superiordel casco del tanque TQ 52 utilizando un ángulo rigidizador para evitar la deformación del tanque por el peso del techo domo. |
| Entregable 6.1.3.1  6 Cámaras de Espuma TQ 52 Instaladas | Desmontaje de las cámaras de espuma existentes y la instalación de las nuevas cámaras de espuma en el Tanque 52. |
| Entregable 6.1.3.2  80 Aspersores TQ 52 Instalados | Retiro de los aspersores de agua para enfriamiento existentes y la instalación de nuevos aspersores, en los toroides existentes de agua para enfriamiento en el TQ 52. |
| Entregable 6.1.4  Techo Domo TQ 52 Instalado | Instalación del techo domo, estructuras y todos los accesorios, según los planos emitidos por el fabricante, en el TQ 52. También considera la instalación de la obra falsa (soportes provisionales) para la instalación del techo domo, así como el retiro de esta cuando se culminen los trabajos. |
| Entregable 6.2.1  Plataforma Perimetral de TQ 51 Ampliada | Modificación, fabricación e instalación para ampliación y adecuación de escaleras, pasarelas y otros elementos de acceso, que interfieran para el montaje del techo domo del Tanque 51. Con más detalle:   * Modificación de la parte superior de escaleras helicoidales que dan acceso a las pasarelas superiores y a las escaleras pivotantes. * Adecuación a las plataformas de acceso de medición automática de nivel y temperatura. |
| Entregable 6.2.2  Anillo Perimetral de TQ 51 Reforzado | Reforzamiento del anillo superior del casco del tanque TQ 51 utilizando un ángulo rigidizador para evitar la deformación del tanque por el peso del techo domo. |
| Entregable 6.2.3.1  9 Cámaras de Espuma TQ 51 Instaladas | Desmontaje de las cámaras de espuma existentes y la instalación de las nuevas cámaras de espuma en el Tanque 51. |
| Entregable 6.2.3.2  80 Aspersores TQ 51 Instalados | Retiro de los aspersores de agua para enfriamiento existentes y la instalación de nuevos aspersores, en los toroides existentes de agua para enfriamiento en el TQ 51. |
| Entregable 6.2.4  Techo Domo TQ 51 Instalado | Instalación del techo domo, estructuras y todos los accesorios, según los planos emitidos por el fabricante, en el TQ 51. También considera la instalación de la obra falsa (soportes provisionales) para la instalación del techo domo, así como el retiro de esta cuando se culminen los trabajos. |
| Entregable 7.1  Pre-Comisionamiento | Revisión, verificación, documentación y realización de las pruebas para comprobar que se instalaron correctamente los Techos Domos sobre los Tanques 51 y 52, así mismo el sistema contraincendios, esto conforme a las bases de diseño |
| Entregable 7.2  Comisionamiento | Informe final del proyecto, dossier de calidad del proyecto y planos AS-BUILT.  El informe final contiene una memoria descriptiva, balances de la obra, resumen de valorizaciones, cronograma de ejecución real, registro fotográfico.  El Dossier de calidad contiene la documentación de la ingeniería de detalle, las pruebas y ensayos, certificados de calidad de materiales, procedimientos de trabajo y toda la documentación técnica del proyecto. |
| **Exclusiones del Proyecto:** | * No incluye la operación y mantenimiento post-construcción. * No se incluye el mantenimiento de los techos flotantes externos de los tanques 51 y 52. * No incluye el mantenimiento de las líneas de agua y espuma contraincendios. * No incluye tapas ni en las canaletas ni en los buzones de concreto. * No incluye el pintado interior o exterior del tanque, solo resanes. |
| **Restricciones del Proyecto:** | * El presupuesto es de suma alzada. * El presupuesto del proyecto no deberá exceder del monto de S/ 2’944,046.78. * La ingeniería de detalle de los trabajos civiles deberá estar aprobada el 26 de diciembre de 2017 para iniciar las obras civiles correspondientes. * La ingeniería de detalle de la parte mecánica deberá estar aprobada el 20 de febrero de 2018. * La orden de compra de los techos domos debe colocarse antes del 31 de diciembre del 2017. * El proyecto debe tener una duración no mayor de 180 días calendario, de acuerdo con las fechas indicadas en el cronograma. * Las labores en el sitio de la obra deberán realizarse dentro del horario de trabajo de Petroperú S.A., el cual es de lunes a viernes de 7:30 AM a 4:30 PM y Sábados de 8:00 AM a 2:00 PM. No se permite el trabajo nocturno ni en domingos o feriados en el sitio de la obra. |
| **Supuestos del Proyecto:** | * La ingeniería de detalle de las adecuaciones de los tanques y de la parte civil se tercerizará con la empresa Idetec Del Peru S.A.C., la cual realizó la ingeniería básica extendida para el cliente Petroperú S.A. * La ingeniería básica extendida desarrollada por Idetec Del Peru S.A.C. para todos los entregables es correcta. * El material propio de relleno (arena fina) de las instalaciones de Petroperú tendrá la calidad suficiente para utilizarlo en los trabajos civiles del proyecto. * La procura de los techos domos geodésicos se realizará en el extranjero con la empresa estadounidense HMT. * El transporte marítimo de los domos del puerto de salida hasta el puerto de Callao no será mayor a 30 días. * No habrá descargas de petróleo crudo desde buques hasta la planta que afecten al proyecto. * No habrá huelgas de ningún sindicato en la zona de trabajo que afecte directamente al proyecto. * No ocurrirán desastres naturales durante la duración del proyecto. |