	Nombre del sistema	: Plan de calidad	Codigo: PC-FO-01
	Nombre del documento	: Formato plan de inspección y ensayo	Version: 001
	Responsable	: Director de obra	Fecha: 01/07/2026

Proyecto	Entidad contratante
OBRA PUBLICA PARA LA EJECUCIÓN DE LA FASE V Y CULMINACIÓN DE LAS OBRAS DEL CENTRO DE RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE E INVESTIGACIÓN - CRAI (INCLUYE ACTIVIDADES DE ACABADO, OBRAS DE URBANISMO, MOBILIARIO Y EQUIPOS), UBICADO EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN "MARCO FIDEL SUAREZ" - EN LA CIUDAD DE CALI- VALLE DEL CAUCA"	**FUERZA AERO ESPACIAL COLOMBIANA**

No	Actividad / Prueba ó Ensayo		Norma o documento que aplica	Variable de control	Método de control	Criterio de aceptabilad	Frecuencia de control	Responsable del control	Registro	Aplica Si	Aplica No	Fecha	Fecha	Fecha	Fecha	Fecha
1	EXCAVACIÓNES	Excavación en tierra ó material común y/o conglomerado.	Especificaciones de construcción/diseños/ NTP 278	Localización.	Medición.	La excavación debe corresponder a lo indicado en los planos del proyecto.	Antes de iniciar la actividad.	Residentede de obra e interventoria.	Anotación en bitácora, Medición de obra Verificación con topografia, Registro fotográfico.							
				Procedimiento manual.	Inspección ocular.	Se realizará donde sea de difícil acceso para estas, con volúmenes de menor cuantía, que no se puedan ejecutar por medios mecánicos. Los alineamientos, perfiles y secciones de las áreas excavadas deben corresponder a los planos del proyecto.	Cuando se requiera.	Residentede de obra e interventoria.	Anotación en bitácora, Medición de obra, Registro fotográfico.							
						Para excavaciones mayores a 1.00 o 1,30m si se requiere, instalar protecciones del tipo que indique el estudio de suelos o la Interventoria.	Cuando se requiera.	Residentede de obra e interventoria.	Anotación en bitácora, Medición de obra, Registro fotográfico.							
				Dimensiones.	Medición.	Cualquier punto del fondo, conformado y nivelado, no deberá variar en más de dos centímetros (2 cm) con respecto a la cota proyectada.	Cuando se requiera.	Residentede de obra e interventoria.	Anotación en bitácora, Medición de obra, Revision periódica con topografia, Registro fotográfico.							
				Disposición provisional.	Inspección ocular.	Se ubicará en una zona aledaña a la construcción, que no afecte las actividades del proyecto; en caso de no se pueda retirar el material.	Cuando se requiera.	Residentede de obra e interventoria.	Registro fotográfico.							
				Disposición final.	Verificación e inspección ocular.	El material de excavación no se podrán desechar ni retirar de la zona de la obra para fines distintos a ésta, sin la aprobación previa del Interventor.	Una vez se retire el material y se vaya a disponer.	Siso, Residente de de obra e interventoria.	Anotación en bitácora, Medición de obra, Registro fotográfico. Permiso del lugar que recibe el material.							
2	RELLENOS	Relleno Compactado	Especificaciones Técnicas.-Norma /INVIAS 161	Fuente de explotación.	Verificación.	Las canteras de donde proviene el material deberán estar previamente autorizadas por la Interventoria.	Antes de iniciar la actividad.	Residente de de obra e interventoria.	Licencias Ambientales.							
				Granulometria.	Ensayo.	Según especificaciones técnicas.	Antes de iniciar la actividad.	Residentede de obra e interventoria.	Resultado ensayo de laboratorio							
				Granulometria.	Ensayo en situ con sistema tradicional.	Según especificaciones técnicas, densidad del 95%	Después de realizar la actividad	Residentede de obra e interventoria.	Ensayo en sitio con sistema tradicional, Formato de control de tomas-Resultado ensayo del laboratorio							
3	CONCRETOS	Placa de Contrapiso		Material. Certificado de calidad. Certificado del producto.	Asentamiento situ	Concreto premezclado o elaborado en obra: obtener una (1.0) muestra de concreto por cada (5) cinco m3 de concreto que se vaya a instalar en la obra o por cada mixer que llegue a la obra y se dará cumplimiento a lo especificado en las Normas .	Antes de la elaboración de la toma de muestras de concreto	Residente de de obra e interventoria.	Planilla de control, Registro fotográfico.							
					Fundida/ Ensayo.	Antes del vaciado se debe cumplir con los siguientes requisitos: Todo el equipo para el mezclado y transporte del concreto debe estar limpio, se debe retirar los residuos del lugar que va a ocupar el concreto, la parte interna de las formaletas debe estar protegida, las unidades de mamposteria que van a estar en contacto con el concreto deben estar humedecidas, el refuerzo debe estar libre de recubrimientos perjudiciales.	Cuando se requiera.	Residente de de obra e interventoria.	Registro fotográfico.							
						Tomar como mínimo (6) seis parejas de cilindros para ensayar a los 7 y 28 dias, y los otros 2 se dejarán como téstigos. La resistencia es el promedio de (2) dos cilindros tomadas de una misma mezcla y ensayadas a los 28 días dando la resistencia del concreto requerido.	Mínimo 1 por dia. -Mínimo por cada 40 m3 de concreto. - Losa y Muros: Cada 200 m2.	Residente de de obra e interventoria.	Resultado ensayo de laboratorio, Registro fotográfico, Planilla de control de ensayos de concreto							
						Cuando la cantidad total de cualquier tipo de concreto menor a 10 m3; puede suprimirse la prueba de resistencia. Si a juicio del interventor , existe suficiente evidencia de que la resistencia que se va a obtener es satisfactoria.	Cuando se requiera.	Almacenista, Maestro de Obra, Residentede de obra e interventoria.	Anotación en la bitacora, Registro fotográfico.							
					Curado	Debe almacenarse en un lugar que no sufra golpes, el lugar debe contener agua para su curado.	Durante el proceso de ejecución de la actividad.	Residente de de obra e interventoria.	Registro fotográfico.							
4	MAMPOSTERÍA	Mampostería	Especificaciones de construcción. Morteros, Norma ASTM- 270. Morteros, Norma ASTM C- 476. Morteros, Norma ASTM C- 476 Morteros, Norma NTC No. 111/NTC 77	Material. Certificado de calidad. Certificado del producto.	Verificación.	Los elementos serán de acuerdo a las mencionadas en las especificaciónes técnicas, además deberan ser de acuerdo con las dimensiones de los planos, de primera calidad.	Por lote de material que entre.	Residente de Obra e interventoria.	Protocolo de calidad del material. Identificar los lotes de materiales que lleguen, con sus correspondientes registros.							
				Espesor.	Verificación.	Debe ajustarse de acuerdo con lo estipulado en los planos, teniendo en cuenta que todos los muros correspondan exactamente al espesor indicado.	Antes y despúes de la ejecución de la actividad.	Residente de Obra e interventoria.	Identificar los lotes de materiales que lleguen, con sus correspondientes registros.							
			NTC 2446 y/o ASTM. E72-98-y/o ficha tecnica del fabricante	Verificacion de los Materiales. Certificado de calidad. Certificado del producto.	Verificación	Según especificación tecnica y los planos.	Antes de inicar y durante el proceso	Almacenista, Residente de Obra e interventoria.	Docuementos, registro fotográfico.							
5	ESTUCO Y PINTURA	Estuco y Pintura	NTC 1335 y/o NTC 6018 y/o especificacion técnica y/o ficha tecnica del fabricante	Acabado.	Visual/certificado de calidad	El pañete debe estar seco para realizar la aplicación de los materiales. El acabado debe verse uniforme, y no debe estar tralucido.	Al finalizar la obra.	Residente de Obra e interventoria.	Registro fotografico							
6	CIELO RASO	Cielo rasos	Especificación técnica/ficha tecnica del fabricante	Acabado.	Visual/certificado de calidad	Debe estar nivelado ya lineado en todos sus componenmtes. La separaciones de la estructura que esten de acuerdo las especificaciones técnicas	Durante el proceso de ejecución de la actividad.	Residente de Obra e interventoria.	Registro fotografico							
		Mortero piso	Especificaciones tecnica suministrada por el proveedor del material / Diseño de mortero NSR-10/ según especificación de proyecto	Material por el proveedor. Certificado de calidad. Certificado del producto.	Verificación	Según especificación tecnica y Planos	Antes de iniciar la actividad.	Residente de Obra e interventoria.	Docuementos, Anotación en la bitacora, Registro fotográfico.							
				Según resistencia solicitada	Diseños	Según especificación tecnica	Antes de iniciar la actividad.	Residente de Obra e interventoria.	Informe del laboratorio							
					Ensayos	Según especificación tecnica	Antes y despues de la actividad	Residente de Obra e interventoria.	Resultados de ensayos							

				Acabado.	Verificación	Revisar Niveles, que cuente con las instalacones electricas e hidraulicas	Antes y durante la ejecución de la actividad.	Residente de Obra e interventoria.	Registro fotografico, anotación en la bitácora.								
7	PISOS Y ENCHAPES	Pisos y enchapes.	Especificaciones tecnica / Especificación técnica	Localización.	Verificación.	Debe coincidir con lo establecido en los planos y/o interventoria.	Antes de iniciar la actividad.	Residente de Obra e interventoria.	Anotación en la bitacora, Registro fotográfico.								
				Material. Certificado de calidad. Certificado del producto.	Verificación.	Todos estos enchapes deberán ser nuevos, de primera calidad, homogéneos y con las dimensiones indicadas.	Antes de iniciar la actividad.	Residente de Obra e interventoria.	Anotación en la bitacora, Registro fotográfico, Certificado de calidad.- Identificar los lotes de materiales que lleguen, con sus correspondientes registros.								
				Calidad de instalación.	Verificación.	Según especificaciones técnicas. Se debe revisar la nivelación, alineación, la escuadra. Antes de emboquillar se debe revisar completamente el área enchapada. Emboquillar con una lechada uniforme evitando la interrupción.	Antes y durante la ejecución de la actividad.	Residente de Obra e interventoria.	Anotación en la bitacora, Registro fotográfico.								
				Acabado.	Verificación.	El acabado de los enchapes no debe presentar: dimensiones no conformes, deformaciones, fisuras, grietas, diferencias extremas de color, ralladuras, desbordes, despiques y/o cualquier otro tipo de defecto que incida en la calidad y estética del área recubierta. Las piezas de ajuste y remate que se requieran para completar las zonas a recubrir, deberán ser cortadas mecánicamente y en las dimensiones justas necesarias.	Antes, durante y despúes de la ejecución de la actividad.	Residente de Obra e interventoria.	Anotación en la bitacora, Registro fotográfico.								
8	VENTANAS ALUMINIO	Ventanas Aluminio	Especificaciones técnicas/ficha Técnica	Verificación-certificados de calidad	Verificación visual y medición	Que tengan verticalidad, cierre adecuado, selles adecuados.	Despues de la instalación	Almacenista, Residente de Obra e interventoria.	Documentos, registro fotográfico								
9	INSTALACIONES HIDROSANTARIAS	Soldadura y impiador PVC.	Norma ICONTEC NTC 576.	Verificacion de los Materiales. Certificado de calidad. Certificado del producto.	Verificación.	El limpiador y el pegante utilizado para la unión de tubos y accesorios de PVC deberán cumplir la norma ICONTEC N° 576.	Cada lote de material que ingrese a la obra.	Almacenista, Residente de Obra e interventoria.	Protocolo de calidad del material y anotación en bitácora.								
			NTC1500. Planos del proyecto.	Planos del proyecto	Verificación.	Las cotas, las dimensiones, pendientes y la localización debe ceñirse a lo indicado en los planos de diseño.	Durante ejecución de obra.	Residente de Obra e interventoria.	Anotación en bitacora y Registro fotográfico.								
				Prueba de estanqueidad	Verificación.	Realizar prueba de estanqueidad de todas las redes hidaúlicas y sanitarias. Los puntos abiertos de éstedeben estar taponados provisionalmente, excepto el punto más alto, y todo el sistema debe sellenado con agua hasta rebosarlo.	Cuando la red este en su totalidad o por secciones	Residente de Obra e interventoria.	Formato de relación de Estanqueidad, Anotación en bitacora y Registro fotográfico.								
10	INSTALACIÓN APARATOS SANITARIOS	Sanitario.	Especificaciones técnicas de los fabricantes de los aparatos. Planos de diseño./NTC 920	Localización. Certificado de calidad. Certificado del producto.	Verificación.	Los aparatos deberán instalarse en los sitios indicados en los diseños y cumpliendo con todas las especificaciones recomendadas por los fabricantes. -Probar el adecuado funcionamiento de los aparatos, posterior a su instalación	Antes, durante y posterior a la instalación.	Residente de Obra e interventoria.	Anotación en bitacora y Registro fotográfico y protocolo de calidad del material.								
11	PRUEBAS HIDRÁULICAS	Hidráhulica	NTC 1500.	Hermeticidad.	Inspección.	Debe ser aplicada a los sistemas de desague y ventilación, en su totalidad o por secciones.	Sistemas de desague y de ventilación.	Residente de Obra e interventoria	Anotación en bitacora, Registro fotográfico y resultado prueba de hermeticidad.								
			NTC 1500.	Continuidad del flujo.	Inspección.	Deberá efectuarse a cada bajante del sistema de desague desde la parte más alta hasta la entrega a la primera caja de inspección.	Todas las bajantes.	Residente de Obra e interventoria.	Anotación en bitacora, Registro fotográfico y resultado prueba de continuidad de flujo.								
			NTC 3579	Presion.	Inspección.	Deberá ser aplicada a los sistemas de agua fría y caliente. Deberá efectuarse una vez esté terminada una sección o el sistema en su totalidad.	Redes de agua fría y caliente.	Residente de Obra e interventoria.	Anotación en bitacora, Registro fotográfico y resultado prueba de Presión.								
12	DESINFECCIÓN DE LAS TUBERÍAS	Higiene tubería	NTC 1500.	Limpieza.	Inspección.	El sistema deberá llenarse con una solución de agua con hipoclorito de calcio 70% deberá permanecer cerrados para reposo al menos, durante 24h.	Despúes de terminar la instalación de las tuberías.	Residente de Obra e interventoria.	Anotación en bitacora y Registro fotográfico.								
13	INSTALACIONES ELECTRICAS INTERNAS, EXTERNAS Y SALIDA DE VOZ Y DATOS	Instalaciones electricas internas y externas.	Especificaciones de construcción. Norma Codensa, RETIE y RETILAP	Localización, diseño.	Verificación.	Todos los procedimientos que se usen para la instalación de equipos y materiales eléctricos se ajustarán a los establecidos en el reglamento vigente en la empresa de energía, a las normas elaboradas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas, las contempladas por el código nacional de electricidad y aprobadas por el gobierno nacional.	Antes, durante y despúes de la ejecución de la actividad.	Residente de Obra e interventoria.	Planos, Anotación en bitácora, Registro fotográfico.								
				Material. Certificado de calidad. Certificado del producto.	Verificación	Cumplir con el tipo de material especificado y la calidad de los elementos establecido en las especificaciones. Incluye conductores eléctricos, conductores metálicos, cajas de salida, tomas de corriente, interruptores de pared, sistemas de tierras, tablero general, acometida trifásica, contador trifásico, tablero de distribución, salidas eléctricas.	Toda vez que ingrese material a la obra.	Almacenista, Residente de Obra e interventoria.	Certificado de calidad de los materiales, Anotación en la bitácora, Registro Fotográfico. Identificar los lotes de materiales que lleguen, con sus correspondientes registros.								
			Disposiciones y Normas de la empresa de energía del Municipio. RETIE y RETILAP	Prueba.	Medición.	Prueba de funcionamiento de todas las redes eléctricas.	Despúes de la ejecución de la actividad.	Residente de Obra e interventoria.	Resultado prueba, Registro fotográfico, Anotación en la bitácora.								
				Planos record.	Verificación	Al finalizar la obra el contratista suministrará los planos de acuerdo a la obra ejecutada y aprobada.	Al finalizar la obra.	Residente de Obra e interventoria.	Planos record.								
		Instalaciones de salida de voz y datos.	Especificaciones de construcción.	Localización, diseño.	Verificación	Cumplir con los especificado en los planos. Incluye bajantes galvanizado, cámara de baja tensión etc.	Antes, durante y despúes de la ejecución de la actividad.	Residente de Obra e interventoria.	Planos, Anotación en bitácora, Registro fotográfico.								
				Material. Certificado de calidad. Certificado del producto.	Verificación	Cumplir con todas las disposiciones y normas	Toda vez que ingrese material a la obra	Residente de Obra e interventoria.	Certificado de calidad de los materiales, Anotación en la bitácora, Registro Fotográfico.								
			Disposiciones y Normas de la empresa de teléfonos del Municipio.	Prueba de funcionamiento.	funcionamiento. Medición.	La Prueba de funcionamiento debe cumplir con lo establecido en las especificaciones técnicas.	Despúes de la ejecución de la actividad.	Residente de Obra e interventoria.	Resultado prueba, Registro fotográfico, Anotación en la bitácora.								
				Planos record.	Verificación.	Al finalizar la obra el contratista suministrará los planos de acuerdo a la obra ejecutada y aprobada.	Al finalizar la obra.	Residente de Obra e interventoria.	Planos record.								

INST	Tuberías de pvc, EMT, IMC	NTC 979. NTC 1630.	Certificado de calidad. Certificado del producto. Certificado retie.	Chequeo documental. Etiquetado del producto.	Registro vigente.	Ingreso a obra.	Almacenista, supervisor electrico (residente de obra).	Planillas de entrada a almacen.							
	Cableado subterraneo - alambre de cobre THNN - TC - Electricos	RETIE 01864. NTC 1332. NTC 307. NTC 359.	Certificado de calidad. Certificado del producto.	Chequeo documental. Etiquetado del producto medicion de diametro.	Cumplimiento de las normas.	Ingreso a obra.	Almacenista, supervisor electrico (residente de obra).	Planillas de entrada a almacen.							
	Cajas de Inspección.	NORMAS CODENSA.	Planos de referencia.	Chequeo visual.	Cumplimiento de las normas.	En el momento de la construccion.	Residente de obra.	Registro fotográfico							
	Malla puesta a tierra.	NTC 2050.	Certificado de calidad. Certificado del producto.	Inspección visual.	Documento vigente.	Ingreso a obra.	Almacenista, supervisor electrico (residente de obra).	Planillas de entrada a almacen.							
	Cableado.	NTC 2050.	Diseños y especificaciones tecnicas.	Visual y equipos certificados.	Especificaciones tecnicas, prueba de aislamiento, codigo de colores	Al momento de la instalacion.	Residente de obra.	Registro fotográfico.							
	Conexionado y aislamiento.	NTC 2050.	Diseños y especificaciones tecnicas.	Visual.	Especificaciones tecnicas, código de colores.	Al momento de la instalacion.	Residente de obra.	Registro fotográfico.							