

Dirección de Competencias y Certificación	
Documento:	Esquema de Certificación de Cualificaciones
Código:	DCC-ECC-001-2018
Versión:	001

ENCABEZADO:		
Código:	ATS-ODC-201707-002	
Versión de Esquema:	V-001	
Fecha de elaboración:	04/07/2017	
REGISTRO DE INFORMACIÓN:		
1.	1.1 DENOMINACIÓN DEL PERFIL	OPERACIONES DE CARTOGRAFÍA
	1.2 DENOMINACIÓN DEL ESQUEMA	OPERACIONES DE CARTOGRAFÍA EN MENCIÓN A ESTRUCTURACIÓN CAD-SIG
2.	2.1 ALCANCE DE LA CERTIFICACIÓN.	La certificación se hará con base al perfil completo; por todas las unidades de competencia
3. DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS Y TAREAS	3.1 Descripción del/los trabajo/s.	<p>UCL1: Realizar la restitución y verificación fotogramétrica y cartográfica de los modelos de bloques de acuerdo a procedimientos establecidos.</p> <p>1.1 Realizar la restitución fotogramétrica multiescala de acuerdo a los modelos de bloques establecidos.</p> <p>1.2 Verificar modelos restituidos y empalmes de acuerdo a los archivos globales elaborados.</p> <p>1.3 Realiza la verificación cartográfica y de objetos de planimetría y altimetría de acuerdo a la estructuración de bloques fotogramétricos.</p> <p>UCL2: Elaborar productos cartográficos multiescala de acuerdo a modelos fotogramétricos y tipos de archivo.</p> <p>2.1 Realizar migración de modelos fotogramétricos de CAD a SIG (Sistema de Información Geográfica) de acuerdo a las especificaciones técnicas de los elementos cartográficos.</p> <p>2.2 Digitalizar la cobertura vegetal de la base de datos geográfica de acuerdo a criterios cartográficos establecidos.</p> <p>2.3 Elaborar la topología de acuerdo al modelo semántico y edición de empalmes.</p> <p>2.4 Elaborar los metadatos de acuerdo a la información de geodesia, fotografía aérea, aerotriangulación, ortofotos, topónimos y restitución obtenida.</p> <p>2.5 Realizar la migración a formato shapefile (archivo informático) de cada una de las coberturas de la base de datos geográfica.</p> <p>UCL3: Establecer la generalización multiescala de acuerdo a especificaciones técnicas establecidas y en función de la escala.</p> <p>3.1 Establecer la cartografía multiescala de acuerdo a procedimientos establecidos.</p> <p>3.2 Elaborar la base de datos geográfica continua para el almacenamiento de la información en el Geoportal.</p> <p>UCL4: Realizar control de calidad del producto cartográfico multiescala generalizado de acuerdo a la topología y procedimientos establecidos.</p> <p>4.1 Verifica la estructura de la base de datos geográfica de acuerdo las especificaciones técnicas de acuerdo a la norma (ISO 19157).</p> <p>4.2 Seleccionar las muestras para el control de calidad cumpliendo la normativa vigente (norma ISO 2859-1).</p> <p>4.3 Verificar la calidad de cada objeto cartográfico cumpliendo la normativa vigente (norma ISO 19157).</p> <p>4.4 Reportar la calidad de la base de datos geográficos de acuerdo a requerimientos establecidos.</p>



Dirección de Competencias y Certificación	
Documento:	Esquema de Certificación de Cualificaciones
Código:	DCC-ECC-001-2018
Versión:	001

	<p>3.2 Descripción de las/s tarea/s.</p>	<p>UCL1: Realizar la restitución y verificación fotogramétrica y cartográfica de los modelos de bloques de acuerdo a procedimientos establecidos.</p> <p>1.1 Realizar la restitución fotogramétrica multiescala de acuerdo a los modelos de bloques establecidos.</p> <p>1.1.1 Carga imágenes de modelos de bloques en equipo 3d.</p> <p>1.1.2 Realiza el análisis y fotointerpretación del bloque ajustado.</p> <p>1.1.3 Ejecuta la captura de los elementos de planimetría y altimetría fotoidentificables en formato CAD (diseño asistido por computadora) de acuerdo a la posición y geometría en el espacio y escala.</p> <p>1.2 Verificar modelos restituidos y empalmes de acuerdo a los archivos globales elaborados.</p> <p>1.2.1 Realiza la revisión y edición de modelos de bloque restituidos y empalmes.</p> <p>1.2.2 Verifica los empalmes entre bloques fotogramétricos.</p> <p>1.2.3 Establece topología al bloque global (bloque fotogramétrico).</p> <p>1.2.4 Realiza las correcciones de errores reportados en el bloque.</p> <p>1.3 Realiza la verificación cartográfica y de objetos de planimetría y altimetría de acuerdo a la estructuración de bloques fotogramétricos.</p> <p>1.3.1 Realiza la revisión topológica de conectividad de la red hídrica, vial, curvas de nivel y bloque en formato CAD.</p> <p>1.3.2 Verifica la consistencia lógica entre datos e imágenes capturadas.</p> <p>1.3.3 Establece geometría de los objetos de planimetría y altimetría, empalmes, tamaños mínimos y omisiones.</p> <p>UCL2: Elaborar productos cartográficos multiescala de acuerdo a modelos fotogramétricos y tipos de archivo.</p> <p>2.1 Realizar migración de modelos fotogramétricos de CAD a SIG (Sistema de Información Geográfica) de acuerdo a las especificaciones técnicas de los elementos cartográficos.</p> <p>2.1.1 Realiza una topología integral del archivo CAD y estructura por tipo de geometrías.</p> <p>2.1.2 Cierra con duplicados los elementos cartográficos del archivo CAD, que serán ingresados a la base de datos geográfica bajo la geometría de polígono.</p> <p>2.1.3 Crea archivo temporal (Feature data set borrador) en la base de datos geográfica.</p> <p>2.1.4 Exporta los elementos vectoriales de tipo punto, línea y texto del archivo CAD al Feature dataset (conjunto de datos) borrador.</p> <p>2.1.5 Modifica la geometría del bloque de línea a polígono conforme a criterios cartográficos y catálogo de objetos.</p> <p>2.1.6 Ingresa información cartográfica a cada uno de los feature data set correspondientes, conforme a criterios cartográficos y catálogo de objetos.</p> <p>2.1.7 Verifica la conectividad y consistencia lógica de la red hidrográfica.</p> <p>2.1.8 Cataloga la red vial de acuerdo a las características y subtipos establecido en zona urbana o rural.</p> <p>2.1.9 Elimina borradores que no contengan información cartográfica.</p> <p>2.1.10 Registra los resultados en el servidor interno.</p> <p>2.2 Digitalizar la cobertura vegetal de la base de datos geográfica de acuerdo a criterios cartográficos establecidos.</p> <p>2.2.1 Captura las coberturas de vegetación sobre la Ortofoto del proyecto.</p> <p>2.2.2 Cataloga los elementos digitalizados conforme al catálogo de objetos.</p> <p>2.3 Elaborar la topología de acuerdo al modelo semántico y edición de empalmes.</p> <p>2.3.1 Establece coberturas principales y secundarias respecto a la vegetación, considerando criterios cartográficos y modelo semántico.</p>
--	-------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Dirección de Competencias y Certificación	
Documento:	Esquema de Certificación de Cualificaciones
Código:	DCC-ECC-001-2018
Versión:	001

	<p>2.3.2 Define el límite del proyecto y función de los elementos cartográficos estructurados y digitalizados.</p> <p>2.3.3 Establece topología de coberturas principales considerando criterios cartográficos y modelo semántico.</p> <p>2.3.4 Edita la base de datos con los bloques adyacentes.</p> <p>2.3.5 Crea el archivo TIN (Triangulated Irregular Network/Red de Triangulos Irregulares) a partir de los feature data set de los elementos</p> <p>2.3.6 Establece la base continua, verificando empalmes y bloques adyacentes.</p> <p>2.4 Elaborar los metadatos de acuerdo a la información de geodesia, fotografía aérea, aerotriangulación, ortofotos, topónimos y restitución obtenida.</p> <p>2.4.1 Elabora imágenes en formato .jpg de la fase de datos geográfica.</p> <p>2.4.2 Establece el formato Perfil Ecuatoriano de Metadatos.</p> <p>2.4.3 Realiza la revisión y publicación de metadatos en el Geoportal.</p> <p>2.5 Realizar la migración a formato shapefile (archivo informático) de cada una de las coberturas de la base de datos geográfica.</p> <p>2.5.1 Verifica las coberturas en formato shapefile previa su publicación.</p> <p>2.5.2 Publica en el Geoportal la información cartográfica.</p> <p>2.5.3 Registra los resultados en el servidor interno.</p> <p>UCL3: Establecer la generalización multiescala de acuerdo a especificaciones técnicas establecidas y en función de la escala.</p> <p>3.1 Establecer la cartografía multiescala de acuerdo a procedimientos establecidos.</p> <p>3.1.1 Clasifica la base de datos geográfica por tipo de geometría (punto, líneas y polígonos).</p> <p>3.1.2 Establece red hidrográfica, red vial, coberturas complementarias, coberturas digitalizadas y altimetría según especificaciones técnicas de la escala.</p> <p>3.1.3 Identifica las reglas topológicas de y entre coberturas en base al modelo semántico.</p> <p>3.1.4 Verifica criterios cartográficos en toda la base conforme a escala de trabajo.</p> <p>3.1.5 Establece tablas de atributos de cada una de las coberturas y elementos.</p> <p>3.1.6 Almacena los resultados en el servidor interno.</p> <p>3.2 Elaborar la base de datos geográfica continua para el almacenamiento de la información en el Geoportal.</p> <p>3.2.1 Realiza la simbolización de la carta topográfica multiescala de acuerdo a especificaciones técnicas y procedimientos establecidos.</p> <p>3.2.2 Establece la información marginal y cuadrícula por carta topográfica multiescala.</p> <p>3.2.3 Registra la información cartográfica simbolizada para ploteo, almacenamiento y publicación.</p> <p>UCL4: Realizar control de calidad del producto cartográfico multiescala generalizado de acuerdo a la topología y procedimientos establecidos.</p> <p>4.1 Verifica la estructura de la base de datos geográfica de acuerdo las especificaciones técnicas de acuerdo a la norma (ISO 19157).</p> <p>4.1.1 Elabora check list (lista de chequeo) de los elementos (features/ destacados) contenidos en la GDB (geodatabase).</p> <p>4.1.2 Establece el sistema de referencia y la estructura de la denominación de la GBD.</p> <p>4.1.3 Verifica la existencia del metadato correspondiente.</p> <p>4.1.4 Adjunta empalmes con los bloques adyacentes a la base de datos geográfica.</p> <p>4.1.5 Verifica la catalogación de objetos cartográficos en la base de datos geográfica.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>4.2 Seleccionar las muestras para el control de calidad cumpliendo la normativa vigente (norma ISO 2859-1).</p> <p>4.2.1 Establece la grilla en la escala respectiva y cuantifica el universo.</p> <p>4.2.2 Calcula el intervalo de muestreo.</p> <p>4.3 Verificar la calidad de cada objeto cartográfico cumpliendo la normativa vigente (norma ISO 19157).</p> <p>4.3.1 Identifica los indicadores de control de calidad de objetos cartográficos.</p> <p>4.3.2 Verifica la complejidad, consistencia lógica, exactitud posicional y exactitud temática de los objetos cartográficos.</p> <p>4.4 Reportar la calidad de la base de datos geográficos de acuerdo a requerimientos establecidos.</p> <p>4.4.1 Genera un archivo .shp de errores cartográficos.</p> <p>4.4.2 Elabora el informe de control de calidad de acuerdo a las incidencias identificadas.</p>
4. CAPACIDAD REQUERIDA	4.1 Capacidades o Habilidades.	<p>Comprensión Oral y Escrita</p> <p>Reconocimiento de Problemas</p> <p>Razonamiento deductivo e inductivo</p> <p>Ordenar Información y Flexibilidad Categorical</p> <p>Memorizar</p> <p>Orientación espacial</p> <p>Visualización</p> <p>Visión cercana, lejana y cromática</p>
	4.2 Conocimiento.	<p>Normas y estándares nacionales e internacionales de cartografía</p> <p>Proceso de estructuración CAD-SIG</p> <p>Generalización multiescala</p> <p>Especificaciones Técnicas en Función de la Escala</p> <p>Fotointerpretación</p> <p>Proceso de revisión topológica</p> <p>Software: ArcGIS, QGIS, Kosmo, Microstation V8i y Geographics</p> <p>Archivo CAD del Bloque Fotogramétrico, Base de datos Geográfica, Ortofoto, Modelo Semántico, Catálogo de Objetos</p>
5.	LAS APTITUDES (CUANDO CORRESPONDA).	No aplica
6.	PRE- REQUISITOS (CUANDO CORRESPONDA).	<p><u>Nivel de Formación:</u> Bachiller</p> <p><u>Experiencia:</u> 2 años en actividades relacionadas al perfil en mención.</p> <p><u>Capacitación:</u> 32 horas en temas relacionados al perfil en mención.</p>
7.	MÉTODOS DE EVALUACIÓN INICIAL DE LA CERTIFICACIÓN.	<p>Teórico: Resolución de un banco de preguntas para determinar su conocimiento en el perfil (mínimo 70%).</p> <p>Práctico: Resolución de casos / ejercicios prácticos para determinar que posee las competencias del perfil (100%)</p>
8.	TIEMPO DE VIGENCIA	5 años

Dirección de Competencias y Certificación	
Documento:	Esquema de Certificación de Cualificaciones
Código:	DCC-ECC-001-2018
Versión:	001

9.	CRITERIOS PARA CAMBIOS DEL ALCANCE DE LA CERTIFICACIÓN DE SER EL CASO.	Si existe alguna modificación al perfil ocupacional, norma técnica u otro elemento normativo superior, determinado por el Organismo regulador.
10.	FECHA DE VALIDACIÓN DEL ESQUEMA.	26/09/2018