

**GUÍA DE ORIENTACIÓN
AL ASPIRANTE PARA LA
APLICACIÓN DE PRUEBAS
ESCRITAS CONVOCATORIA
Nº 337 DE 2016
INSTITUTO GEOGRÁFICO
AGUSTÍN CODAZZI – IGAC**

Tabla

Contenido

PRESENTACIÓN	5
1. OBJETIVO	6
2. NORMATIVIDAD DEL CONCURSO	6
3. ¿EN QUÉ CONSISTEN LAS PRUEBAS ESCRITAS?	6
4. ¿QUÉ TIPOS DE PRUEBAS SE APLICAN EN EL CONCURSO?	7
5. ¿CUÁL ES EL MODELO DE PREGUNTAS UTILIZADO PARA LAS PRUEBAS?	8
6. ¿QUIENES PUEDEN APLICAR LAS PRUEBAS ESCRITAS?	8
7. ¿DONDE PUEDO CONSULTAR LOS TEMAS DE LAS PRUEBAS BÁSICAS, FUNCIONALES Y COMPORTAMENTALES QUE DEBO APLICAR?	8
8. ¿EN QUÉ SITIO DEBO PRESENTAR LA PRUEBA?	10
9. ¿QUÉ TIEMPO TENGO PARA RESPONDER LAS PRUEBAS ESCRITAS?	10
10. ¿CUÁL ES EL TIEMPO MÍNIMO QUE DEBO PERMANECER EN EL SALÓN DE APLICACIÓN?	11
11. ¿A QUÉ HORA SE INICIA LA PRUEBA ESCRITA?	11
12. ¿SI LLEGO DESPUÉS DE LA HORA DE INICIO DE LA PRUEBA, ME ADICIONAN TIEMPO?	11
13. ¿QUÉ DOCUMENTOS PUEDO PRESENTAR AL MOMENTO DE LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA?	12
14. ¿QUÉ ELEMENTOS NECESITO PARA RESPONDER LAS PRUEBAS?	13
15. ¿QUÉ SITUACIONES O ELEMENTOS ESTÁN PROHIBIDOS EN LA JORNADA DE APLICACIÓN DE LAS PRUEBAS?	13
16. ¿QUÉ ASPECTOS DEBO TENER EN CUENTA PARA PRESENTARME A LA JORNADA DE APLICACIÓN?	14
17. ¿QUÉ ASPECTOS DEBO TENER EN CUENTA PARA RESPONDER PRUEBAS?	14
18. ¿QUÉ OTRAS RECOMENDACIONES DEBO ATENDER PARA LA JORNADA DE APLICACIÓN DE PRUEBAS?	15

19. ¿SI TENGO ALGUNA SITUACIÓN DE DISCAPACIDAD, LA UMB GARANTIZA CONDICIONES ESPECIALES?	16
18.1 Personas en situación de discapacidad auditiva o visual	16
18.2 Personas en situación de discapacidad motriz	17
20. ¿CUÁL ES EL PUNTAJE MÍNIMO APROBATORIO DE LA PRUEBA SOBRE COMPETENCIAS BÁSICAS Y FUNCIONALES?	18
21. ¿EN QUÉ CONSISTE EL PROCESO DE CALIFICACIÓN DE LAS PRUEBAS?	18
22. ¿CÓMO SE OBTIENE LA CALIFICACIÓN FINAL DE LAS PRUEBAS?.....	18
22.1 validación de la pruebas.....	19
22.1.1 Análisis psicométrico de las preguntas	19
22.1.2 Puntuación directa del concursante	19
22.1.3 Estandarización de los puntajes	20
23. ¿CÓMO PUEDO CONOCER EL RESULTADO DE MIS PRUEBAS?	20
24. ¿CÓMO PUEDO FORMULAR UNA RECLAMACIÓN SOBRE LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS?	20
25. ¿CÓMO PUEDO ACCEDER A LAS PRUEBAS ESCRITAS?	21
26. ¿PUEDO TENER UNA COPIA FÍSICA DE MIS PRUEBAS?	21
27. BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA.....	21
ANEXO 1	38
Ejemplo de preguntas de las pruebas Básicas, Funcionales y Comportamentales.	39
ANEXO 2	49
Hoja de Respuestas	49
ANEXO 3	51
EJES TEMÁTICOS Y SUBTEMAS.....	51
COMPETENCIAS BÁSICAS	51
COMPETENCIAS COMPORTAMENTALES	52
ANEXO 4	53
COMPETENCIAS FUNCIONALES	53

PRESENTACIÓN

En virtud de las competencias legales otorgadas por la ley 909 de 2004, la Comisión Nacional del Servicio Civil expidió el Acuerdo No. 20161000000016 del 04 de abril de 2016, dando apertura a la Convocatoria No. 337 de 2016 – IGAC, por la cual se dió inició al concurso abierto de méritos para proveer definitivamente los empleos vacantes de la planta de personal pertenecientes al Sistema General de Carrera Administrativa de la planta de personal del Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC, entidad encargada de producir el mapa oficial y la cartografía básica de Colombia; elaborar el catastro nacional de la propiedad inmueble; realizar el inventario de las características de los suelos; adelantar investigaciones geográficas como apoyo al desarrollo territorial; capacitar y formar profesionales en tecnologías de información geográfica y coordinar la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE).

Para tal efecto, la CNSC celebró con la Universidad Manuela Beltrán-UMB el Contrato No. 361 de 2016, cuyo objeto es: “Desarrollar el proceso de selección para la provisión de empleos vacantes del sistema General de Carrera Administrativa de la planta de personal del Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC, desde la etapa de verificación de requisitos mínimos hasta la consolidación de la información para la conformación de la lista de elegibles”. En el marco del contrato, la Universidad Manuela Beltrán ha desarrollado la presente guía, con el fin de presentar al aspirante las instrucciones y procedimientos de la etapa de aplicación de las pruebas escritas de la Convocatoria a la cual está aplicando.

1. **OBJETIVO**

Contextualizar al aspirante sobre las condiciones relacionadas a la etapa de aplicación de las pruebas escritas para la provisión de empleos vacantes del Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC.

2. **NORMATIVIDAD DEL CONCURSO**

El presente Concurso se regirá de manera especial por lo establecido en:

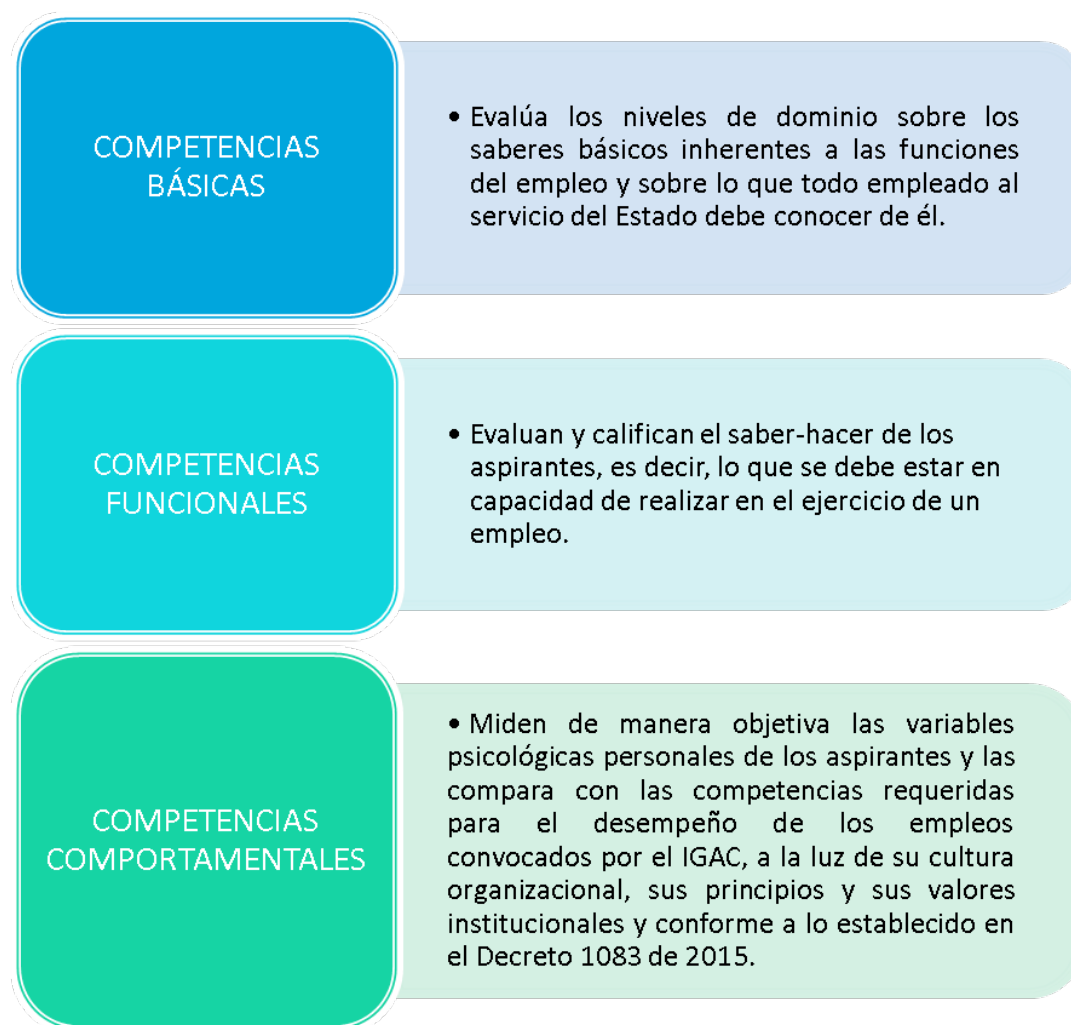
- Acuerdo No. CNSC – 20161000000016 del 04-04-2016 “Por el cual se convoca a concurso abierto de méritos para proveer definitivamente los empleos vacantes de la planta de personal pertenecientes al Sistema General de Carrera Administrativa de la planta de personal del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Convocatoria No. 337 de 2016 – IGAC”.
- Ley 909 de 2004 y sus decretos reglamentarios: “Principios que orientan el ingreso y el ascenso a los empleos públicos de carrera administrativa”.
- Decreto Ley 760 de 2005 “por el cual se establece el procedimiento que debe surtirse ante y por la CNSC para el cumplimiento de sus funciones”.
- Decreto 1083 de 2015 “por medio del cual se expide el Decreto único Reglamentario del Sector de Función Pública”.
- OPEC Oferta Pública de Empleo de Carrera y Manual de funciones y competencias laborales del Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC.
- Demás normas concordantes.

3. **¿EN QUÉ CONSISTEN LAS PRUEBAS ESCRITAS?**

Las pruebas escritas son instrumentos de evaluación objetivos orientados para la valoración de competencias, en el caso de la Convocatoria No. 337 de 2016 – IGAC están diseñadas con el objetivo de clasificar y ubicar a los concursantes de acuerdo con los niveles de las competencias básicas, funcionales y comportamentales que se requieren en la ejecución de las pruebas; atendiendo a las condiciones mediante las cuales se rige el concurso y teniendo en cuenta la relación de empleos convocados, la naturaleza de las funciones, los procesos, los subprocesos y los procedimientos a los cuales se encuentra enlazado cada uno de los empleos convocados por el IGAC.

4. ¿QUÉ TIPOS DE PRUEBAS SE APLICAN EN EL CONCURSO?

La Convocatoria No. 337 de 2016 – IGAC ha establecido tres tipos de pruebas que serán entregadas a los concursantes en un mismo cuadernillo con una sola hoja de respuestas, los tipos de pruebas son:



De acuerdo a los parámetros del Acuerdo No. CNSC – 20161000000016 sobre el carácter y ponderación de cada una prueba, se ha definido que en el caso de las pruebas básicas y funcionales tienen un carácter eliminatorio con un peso porcentual del 60% del total del concurso; por otra parte, las pruebas sobre competencias comportamentales son de carácter clasificatorio cuyo peso porcentual es del 20%.

5. ¿CUÁL ES EL MODELO DE PREGUNTAS UTILIZADO PARA LAS PRUEBAS?

La UMB realiza las pruebas sobre competencias básicas y funcionales, así como para las comportamentales utilizando el tipo de pregunta de selección múltiple con única respuesta; cuyo diseño está conformado por un (1) contexto, un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta, dentro de las cuales solo una responde de manera correcta al enunciado. Estas opciones de respuesta se identifican con las letras A, B, C y D. Para mayor comprensión del tipo de pregunta utilizado para la convocatoria, se relacionan algunos ejemplos de este tipo de preguntas, con el propósito de que el aspirante tenga un insumo para conocer el esquema de preguntas con el que se construyen las pruebas. Ver **anexo 1**

6. ¿QUIENES PUEDEN APLICAR LAS PRUEBAS ESCRITAS?

Podrán aplicar las pruebas escritas únicamente los aspirantes admitidos en la etapa de Requisitos Mínimos citados por la CNSC y la UMB, a través del Sistema de Apoyo para la Igualdad, el Mérito y la Oportunidad – SIMO dispuesto para tal fin, lo cual se informó en la en la página web de la Comisión Nacional del Servicio Civil [www. cnsc.gov.co](http://www.cnsc.gov.co) y de la Universidad Manuela Beltrán: [<http://convocatorias.umb.edu. co/igac/>](http://convocatorias.umb.edu.co/igac/>)

7. ¿DONDE PUEDO CONSULTAR LOS TEMAS DE LAS PRUEBAS BÁSICAS, FUNCIONALES Y COMPORTAMENTALES QUE DEBO APLICAR?

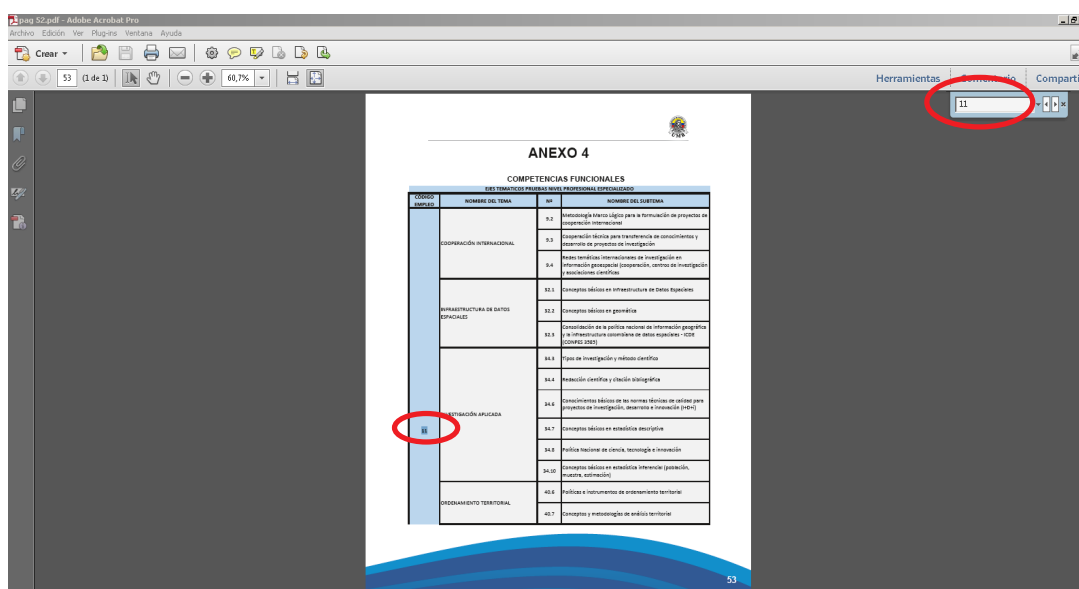
Los aspirantes podrán consultar los temas sobre las competencias básicas, funcionales y comportamentales correspondientes al empleo al que aspira en el **ANEXO 3** y **4** del presente documento, siguiendo las instrucciones que se detallan a continuación:

1. Para los temas de las competencias funcionales, debe desplazarse al **Anexo 4** del presente documento.
2. Ubique el Número del empleo respectivo a la oferta laboral a la que se presenta, en la primera columna del cuadro anexo 4.

Ejemplo: Si su número de empleo es 11 localícelo en los cuadros del **Anexo 4**, aquí encontrará información sobre los tema correspondientes como se muestra en la imagen.

11	INVESTIGACIÓN APLICADA	34.3	Tipos de investigación y método científico
		34.4	Redacción científica y citación bibliográfica
		34.6	Conocimientos básicos de las normas técnicas de calidad para proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i)
		34.7	Conceptos básicos en estadística descriptiva
		34.8	Política Nacional de ciencia, tecnología e innovación
		34.10	Conceptos básicos en estadística inferencial (población, muestra, estimación)

- Para una ubicación más rápida del código a lo largo del anexo puede descargar el documento en PDF y con el comando **ctrl+F** aparece un cuadro de búsqueda en la parte superior derecha del documento, en el que puede registrar el número del empleo, para que en el documento se señale los lugares que coinciden con el número.



8. ¿EN QUÉ SITIO DEBO PRESENTAR LA PRUEBA?

La CNSC y UMB citará al aspirante a través del Sistema de Apoyo para la Igualdad, el Mérito y la Oportunidad – SIMO para aplicar las pruebas escritas en la ciudad seleccionada por él al momento de la inscripción según lo determinado en el Acuerdo CNSC N°– 20161000000016. La dirección del sitio, número del edificio, bloque, salón y hora de presentación en que se aplicará la prueba serán publicados con la citación.

Para consultar su citación, ingrese al Sistema de Apoyo para la Igualdad, el Mérito y la Oportunidad – SIMO; digite su usuario y contraseña; diríjase al “Panel de Control”, Ítem de Notificaciones que aparece con el título “Alertas”; Allí encontrará, el lugar, la dirección, la hora, y algunas recomendaciones importantes que los aspirantes deben leer previamente, y tener en cuenta para el día de la aplicación.

Mayor información convocatorias.umb.edu.co/igac/ “<http://www.cnsc.gov.co/>” www.cnsc.gov.co, enlace SIMO. Teléfono: 3259700 - 5460600 Ext. 1208.

9. ¿QUÉ TIEMPO TENGO PARA RESPONDER LAS PRUEBAS ESCRITAS?

Los tiempos que se han estipulado para aplicar las pruebas atienden no solamente a variables técnicas y científicas, sino también a variables logísticas y metodológicas; en el caso de las pruebas básicas y funcionales tendrán una duración de 3 horas y 20 minutos (tres horas, veinte minutos). Por su parte, la prueba comportamental tiene una duración de 1 hora y 10 minutos (una hora, diez minutos), la menor duración de la última prueba se debe a que por las características propias de la prueba comportamental la respuesta dada por el aspirante debe ser espontánea reflejando el comportamiento que asumiría ante los diferentes escenarios que se plantean y por tanto la latencia de respuesta debe ser suficiente para la lectura de los ítems y la respuesta inmediata; así las cosas, se ha establecido que el aspirante tendrá un tiempo total máximo de cuatro (4) horas y treinta (30) minutos para la presentación de las pruebas.



10. ¿CUÁL ES EL TIEMPO MINIMO QUE DEBO PERMANECER EN EL SALÓN DE APLICACIÓN?

Los aspirantes convocados deben permanecer en el salón de aplicación un tiempo mínimo de dos (2) horas y treinta (30) minutos resolviendo las pruebas, tiempo en el cual se le debe haber realizado la confrontación dactilar.



11. ¿A QUÉ HORA SE INICIA LA PRUEBA ESCRITA?

La hora de inicio de la prueba es a las 08:00 a.m. se recomienda al concursante presentarse en el sitio de aplicación, treinta (30) minutos antes del inicio de la prueba; es decir, a las 07:30 a.m.

La hora máxima permitida para ingresar a la presentación de las pruebas es 08:30 a.m.; posterior a esta hora, se considera al aspirante como ausente con las consecuencias que este hecho acarrea.

La finalización de la prueba está prevista para las 12:30 p.m., hora en la que se cumple el tiempo establecido.

12. ¿SI LLEGO DESPUÉS DE LA HORA DE INICIO DE LA PRUEBA, ME ADICIONAN TIEMPO?

No. Los aspirantes que ingresen al sitio de aplicación entre las 8:00 a.m. y las 8:30 a.m. a presentar la prueba, en ningún caso tendrán tiempo adicional y la presentación de su prueba finalizará a la hora estipulada.

13. ¿QUÉ DOCUMENTOS PUEDO PRESENTAR AL MOMENTO DE LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA?

Los únicos documentos de identificación válidos para presentar las pruebas escritas son:

- **Cédula de ciudadanía:** En el formato vigente determinado por la Registraduría Nacional del Estado Civil (amarilla con holograma).



- **Contraseña de la cédula ó Certificado de Estado de Cédula de Ciudadanía** Emitida por la Registraduría Nacional del Estado Civil. (Ante la presentación de este documento se tomará Decadactilar del aspirante).



- **Pasaporte**



Nota: Se considera documento válido de identidad aquel que permite la plena identificación de la persona, como la cédula de ciudadanía (original, en formato vigente). Si se le ha extraviado, solo es posible su reemplazo con un documento sustituto expedido por la Registraduría Nacional del Estado Civil.

14. ¿QUÉ ELEMENTOS NECESITO PARA RESPONDER LAS PRUEBAS?

Los elementos indispensables para responder las pruebas son:

- Lápiz de mina negra número 2
- Tajalápiz
- Borrador de nata o de miga de pan

15. ¿QUÉ SITUACIONES O ELEMENTOS ESTÁN PROHIBIDOS EN LA JORNADA DE APLICACIÓN DE LAS PRUEBAS?

De ninguna manera se autoriza el ingreso de armas, personas acompañantes (salvo en casos de concursantes con discapacidad que así lo requieran, que lo hayan registrado en el momento de la inscripción y estén autorizados), ni de aspirantes que se presenten en estado de embriaguez o bajo los efectos de sustancias psicoactivas. A estas personas se le impedirá el ingreso al sitio de presentación de las pruebas y perderán la oportunidad de presentarlas.

NO se permite el uso de calculadoras, cámaras fotográficas, grabadoras o celulares, computadores portátiles, audífonos, teléfonos inteligentes o cualquier otro equipo de comunicación o electrónico (como por ejemplo relojes digitales), así como tampoco la consulta de textos durante el examen.



16. ¿QUÉ ASPECTOS DEBO TENER EN CUENTA PARA PRESENTARME A LA JORNADA DE APLICACIÓN?

- Es importante que usted conozca el sitio de presentación de la prueba con anterioridad, por lo que se aconseja realizar una visita previa, con el objetivo de identificar con exactitud el sitio asignado en la ciudad donde presentará las pruebas y las alternativas de transporte público para llegar a la sede asignada.
- El ingreso a la sede designada en cada ciudad se realizará a partir de las 7:30 a. m.
- Confirme que su nombre se encuentre en el listado ubicado en la puerta del salón. En caso contrario, debe comunicarse con el jefe de salón.
- Asista puntualmente a la hora estipulada, presentar su documento de identificación, cédula de ciudadanía o contraseña con foto y huella o pasaporte. NO SE ACEPTARÁ NINGÚN OTRO DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN.

17. ¿QUÉ ASPECTOS DEBO TENER EN CUENTA PARA RESPONDER PRUEBAS?

- Antes de comenzar a contestar, lea cuidadosamente las instrucciones, para comprender la forma de manejar el cuadernillo de preguntas y la metodología para responderlas.
- Verifique que sus nombres y sus apellidos estén correctamente escritos en la hoja de respuestas. De no ser así, deberá informarlo inmediatamente al jefe de salón.
- Lea cuidadosamente cada pregunta antes de responderla.
- No doble ni maltrate la hoja de respuestas, para evitar errores en la lectura electrónica de la misma.

- Verifique frecuentemente que el número de la pregunta que está respondiendo coincida con el número de la pregunta que está relleno en la hoja de respuestas.
- Marque solo una opción de respuesta por pregunta y rellene completamente el óvalo correspondiente. En caso de necesitar hacer alguna corrección, asegúrese de borrar completamente el óvalo marcado.
- Si termina de contestar las pruebas antes de que el dactiloscopista le haya tomado la impresión dactilar, permanezca en el salón hasta que le sea practicada esta confrontación.
- Haga uso racional del tiempo establecido, no se exceda en el tiempo que se le dedica a cada pregunta.

18. ¿QUÉ OTRAS RECOMENDACIONES DEBO ATENDER PARA LA JORNADA DE APLICACIÓN DE PRUEBAS?

- Debe esperar en la puerta del salón hasta que el jefe del salón llame a cada concursante e indique la silla que a cada cual corresponde.
- Antes de comenzar la prueba, y durante su aplicación debe atender todas las indicaciones del jefe de salón, responsable de administrar la prueba.
- Recuerde que si llega después de las 8:30 **NO PODRA PRESENTAR LA PRUEBA**, bajo ninguna circunstancia.
- La NO presentación de las pruebas será entendida como el desistimiento de continuar en el proceso de selección.
- Debe permitir la confrontación dactilar en el desarrollo de la prueba. De NO ATENDER ESTA INDICACIÓN, SE ENTENDERÁ QUE ABANDONA LA SESIÓN Y RENUNCIA A LA APLICACIÓN.

- En caso tal que usted presente alguna circunstancia excepcional, como dermatitis o alguna cicatriz no reportada en su cédula, se le tomará la confrontación decadactilar, es decir, de todos los dedos de sus manos, que serán remitidas a la Registraduría Nacional del Estado Civil para su confrontación.
- En caso de presentarse situaciones de posibles fraudes, copia o intento de copia, sustracción de materiales de prueba o intento de sustracción de materiales de prueba o suplantación o intento de suplantación dentro de la aplicación de la prueba o posterior a ella, la UMB adelantará un proceso de actuación administrativa basado en el Artículo 48 Acuerdo CNSC No.– 20161000000016.

19. ¿SI TENGO ALGUNA SITUACIÓN DE DISCAPACIDAD, LA UMB GARANTIZA CONDICIONES ESPECIALES?

Con base en el estudio de las discapacidades relacionadas en el momento de la inscripción de los aspirantes, la UMB implementará estrategias orientadas a la atención especializada de estas personas, con el fin de dar una atención que permita la presentación de las pruebas y evitar vulnerar así sus derechos fundamentales.

Por lo anterior, se dispone tanto del personal especializado para atender esta población con necesidades particulares como de los espacios físicos que facilitan la movilidad de los aspirantes con limitaciones físicas. La UMB ofrecerá la capacitación adecuada a los acompañantes de estas pruebas, brindándoles elementos propios del proceso de aplicación y los protocolos de seguridad.

A continuación, se describe la atención especial para cada caso en particular:

18.1 PERSONAS EN SITUACIÓN DE DISCAPACIDAD AUDITIVA O VISUAL



Se ofrecerá acompañamiento a cargo de un intérprete de lengua de señas, quien se encargará de ofrecerle las instrucciones previas a la aplicación. De igual manera, se contará con un guía informador para las personas con déficit visual, quien los acompañará durante la jornada de presentación de pruebas, facilitando el manejo adecuado del cuadernillo y de la hoja de respuestas.

18.2 PERSONAS EN SITUACIÓN DE DISCAPACIDAD MOTRIZ

La UMB garantizará su acceso a las instalaciones con rampas, señalización y ubicación en primeros pisos, así como un guía informador que los acompañará y les facilitará su desplazamiento para la presentación de las pruebas escritas. Además, dispondrá de estrategias para atender eventualidades que se presenten durante la aplicación; para ello la UMB dispone de un protocolo de atención de emergencias y se cuenta con el personal idóneo que facilite la atención positiva y oportuna a los concursantes que lo necesiten. Los aspirantes en situación de discapacidad contarán con la atención de un monitor.



Nota: en ninguna de las circunstancias de discapacidad el personal de apoyo sugerirá, decidirá o realizará comentarios que puedan sesgar sus respuestas o insinuarlas; la tarea consiste en brindar apoyo con su interpretación y comprensión estructural de la pregunta.

20. ¿CUÁL ES EL PUNTAJE MÍNIMO APROBATORIO DE LA PRUEBA SOBRE COMPETENCIAS BÁSICAS Y FUNCIONALES?

La prueba sobre competencias básicas y funcionales tiene carácter eliminatorio y tiene un puntaje mínimo aprobatorio de sesenta (60) puntos; el aspirante que obtenga una calificación menor, una vez surtida la normalización, quedará eliminado y no podrá continuar en el proceso de selección. Como la prueba de competencias comportamentales es presentada en la misma sesión, es importante aclarar que esta prueba no será calificada si no se obtuvo la calificación mínima en la prueba de competencias básicas y funcionales.

21. ¿EN QUÉ CONSISTE EL PROCESO DE CALIFICACIÓN DE LAS PRUEBAS?

La prueba consta de dos núcleos: el básico, con un valor de treinta por ciento (30 %), y el funcional, con un valor de setenta (70 %). Todas las preguntas tienen el valor de un (1) punto, después de la aplicación este valor puede variar de acuerdo a la cantidad de preguntas eliminadas.

La prueba sobre competencias comportamentales consta de dos núcleos: el específico, con un peso del sesenta por ciento (60 %), y el común, con un peso del cuarenta por ciento (40 %). Esta prueba es de carácter clasificatorio y su resultado será ponderado con base en el porcentaje del veinte por ciento (20 %), peso asignado a esta prueba, según el Acuerdo No. CNSC – 20161000000016.

22. ¿CÓMO SE OBTIENE LA CALIFICACIÓN FINAL DE LAS PRUEBAS?

La calificación final de las pruebas se obtendrá con base en los ítems que cumplan con los criterios de validez y confiabilidad psicométrica, de acuerdo con la teoría de respuesta al ítem. Una vez realizada esta fase se procede a obtener la puntuación directa de cada aspirante, sin embargo, esta no es la calificación final, ya que este puntaje debe ser estandarizado para compararse con los resultados de los otros concursantes que se presentan al mismo empleo, de forma tal que teniendo en cuenta las medidas estadísticas como la media y la desviación estándar se puede conocer su distancia con respecto al promedio del total de los concursantes del mismo empleo.

22.1 VALIDACIÓN DE LA PRUEBAS

Las pruebas escritas son independientes; las dos se aplican el mismo día, pero cada una arrojará resultados susceptibles de ser ponderados y sumados individualmente para generar el resultado final del proceso de selección.

La validación y la estandarización de los resultados requerirán de tres pasos, a saber:

22.1.1 Análisis psicométrico de las preguntas

Una vez aplicados los instrumentos de medida, es decir, los 81 tipos de pruebas de competencias básicas y funcionales, y las dos de competencias comportamentales, se analizarán cómo se comportaron las preguntas y si estas se ajustaron a la población objeto de dichos instrumentos de evaluación. Este análisis permitirá que solo se incluyan las preguntas que cumplen con los indicadores psicométricos, generando un instrumento válido y confiable, calibrado frente a cada uno de los grupos de cada prueba aplicada. En este sentido, es importante tanto el diseño de la pregunta y como ésta se comportó frente a la población evaluada.

22.1.2 Puntuación directa del concursante

Una vez se realiza el proceso de lectura óptica se realiza la depuración de las preguntas de cada una de las respuestas, contrastando la hoja de respuestas de cada concursante frente a la hoja de armada u hoja de respuestas claves; al número de respuestas acertadas de cada participante se le denomina puntuación directa del concursante. Para este ejercicio se tienen en cuenta las respuestas acertadas, las borradas, la multimarca y los posibles aciertos idénticos entre concursantes por medio de un software diseñado para esta tarea, que permite descartar fraude o posible copia. Para este ejercicio se utilizan modelos matemáticos respaldados científicamente, que permiten tener instrumentos de medida técnicos.

22.1.3 Estandarización de los puntajes

Una vez se realizan las anteriores operaciones se establecen grupos normativos que permitirán estandarizar los resultados y realizar comparaciones intragrupos e intersujetos. El aspirante, al final de todo el ejercicio podrá observar que, por ejemplo, tiene 60 preguntas acertadas pero debido a los estadígrafos de su grupo de referencia, su puntaje final podrá ser de 65 puntos; por ello los puntajes directos no son el resultado final de las pruebas escritas.

Todas y cada una de las operaciones de validación y estandarización de las pruebas escritas serán supervisadas por la Comisión Nacional del Servicio Civil y aprobadas antes de determinar los resultados finales.

23. ¿CÓMO PUEDO CONOCER EL RESULTADO DE MIS PRUEBAS?

Los resultados preliminares de las pruebas escritas sobre competencias básicas, funcionales y comportamentales aplicadas a los aspirantes, serán publicados en un solo momento. Los aspirantes ingresarán con su usuario y contraseña, en el Sistema de Apoyo para la Igualdad, el Mérito y la Oportunidad – SIMO. La Comisión Nacional del Servicio Civil y la Universidad Manuela Beltrán informarán a través de las páginas web, www.cnsc.gov.co y <http://convocatorias.umb.edu.co/igac/>, la fecha a partir de la cual los aspirantes podrán consultar sus resultados, con base en el Artículo 32 Acuerdo No. 20161000000016 de 2016.

Una vez surtido el trámite de reclamaciones y de la consolidación de resultados definitivos, se publicarán los resultados finales únicamente a los aspirantes que hayan superado las pruebas sobre competencias básicas y funcionales.

24. ¿CÓMO PUEDO FORMULAR UNA RECLAMACIÓN SOBRE LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS?

Las reclamaciones de los aspirantes respecto de los resultados de las pruebas aplicadas en el proceso de selección, **SOLO** serán recibidas a través del el Sistema de Apoyo para la Igualdad, el Mérito y la Oportunidad – SIMO.

El plazo establecido para realizar las reclamaciones es de cinco (5) días hábiles contados a partir del día siguiente a la publicación de los resultados, según el Artículo 13 del Decreto-Ley 760 de 2005, en concordancia con el Artículo 33 Acuerdo No. 20161000000016 de 2016 de la convocatoria.

25. ¿CÓMO PUEDO ACCEDER A LAS PRUEBAS ESCRITAS?

En caso que el aspirante manifieste dentro de las reclamaciones la necesidad de acceder al material de sus pruebas (cuadernillo, hoja de respuestas y hoja de operaciones). Surtida esta etapa el aspirante será citado por la Comisión Nacional del Servicio Civil y la Universidad Manuela Beltrán a esta diligencia en una única jornada en la misma ciudad de aplicación.

A partir del día siguiente al acceso a los documentos objeto de reserva, los aspirantes que asistieron a la jornada contarán con un término de dos (2) días para completar su reclamación o efectuar una nueva.

Lo anterior, de conformidad con el Acuerdo 20161000000086 del 04 de mayo de 2016 “Por el cual se deroga el Acuerdo No. 545 del 04 de agosto de 2015 y se establece el procedimiento para acceso a pruebas y reclamación” proferido por la CNSC.

26. ¿PUEDO TENER UNA COPIA FÍSICA DE MIS PRUEBAS?

Los aspirantes NO podrán tener copias físicas y/o digitales del material de las pruebas presentadas. Artículo 31 del acuerdo que reglamenta el concurso.

27. BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

A continuación, se relacionan algunas referencias bibliográficas que los aspirantes pueden consultar, teniendo en consideración que SON FUENTES DE CONSULTA SUGERIDAS Y DE NINGUNA FORMA BUSCAN REEMPLAZAR LA CONSULTA DE LA NORMA O DOCUMENTOS QUE NO ESTÉN ACÁ RELACIONADOS. Para ampliación de los conocimientos sustantivos de las pruebas, los concursantes deberán consultar directamente tanto las fuentes de información, como la normativa general vigente que regula el objeto de la entidad, que considere aplicable a su empleo y eje temático específico y no hayan sido descritas en este documento. El estudio y complementación de las fuentes de consulta, es responsabilidad exclusiva de los concursantes.

TEMA	NOMBRE SUBTEMA	BIBLIOGRAFIA SUGERIDA
PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS	Derecho Constitucional - Principios	Constitución Política de Colombia de 1991.
	Teoría del acto administrativo	Ley 1437 de 2011: Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo – CPACA.
	Recursos contra actos administrativos	Ley 1437 de 2011: Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo – CPACA.
	Publicaciones, citaciones, comunicaciones y notificaciones	Ley 1437 de 2011: Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo – CPACA.
	Silencio administrativo	Ley 1437 de 2011: Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo – CPACA.
	Procedimiento administrativo	Ley 1437 de 2011: Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo – CPACA.
	Procesos en materia disciplinaria - apelaciones	Código Disciplinario Único LEY 734 DE 2002 - Constitución Política de Colombia de 1991 - Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo -CPACA.
	Función pública y estructura del Estado	Constitución Política de Colombia de 1991.
SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	NTCGP 1000:2009 - Estructura, componentes, implementación y evaluación	Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública - NTCGP 1000:2009. (2009)
	Estructura y armonización del MECI	Manual Técnico del Modelo Estándar de Control Interno para el Estado Colombiano MECI 2014
	Objetivos, características y elementos del Sistema de Control Interno	Ley 87 de 1993
	Evaluación y control de gestión en la organización	Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública - NTCGP 1000:2009. (2009)
	Riesgos: Identificación, análisis, valoración y políticas de administración de riesgos	Departamento Administrativo de la Función Pública (DAFP). 2011. Guía para la administración del riesgo.
	ISO 9001 - Estructura, componentes, implementación y evaluación	Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública - NTCGP 1000:2009. (2009)
	ISO 14001 - Estructura, componentes, implementación y evaluación	ICONTEC (2015). Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001.
	ISO 18001 - Estructura, componentes, implementación y evaluación	Norma OHSAS 18001:2007.
	Ciclo PHVA	Universidad TecVirtual del Sistema Tecnológico de Monterrey, México. 2012, El ciclo PHVA: planear, hacer, verificar y actuar
	Caracterización de procesos	Ingenio-empresa,(2016,25,07)Planificacion-tactica-caracterizar-procesos
	Gestión por procesos	PEREZ Fernandez de Velasco, José Antonio. (2004). Gestión por procesos. ESIC Editorial. Madrid. 2004.
	Control operacional (producto No conforme, diseño y desarrollo, calibración etc)	Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública - NTCGP 1000:2009. (2009)
	Planes de mejoramiento institucional	Manual Técnico del Modelo Estándar de Control Interno para el Estado Colombiano MECI 2014.
	Normas básicas de auditoría	Manual Técnico del Modelo Estándar de Control Interno para el Estado Colombiano MECI 2014.
	Funciones del auditor interno	Norma Técnica Colombiana NTC ISO 19011 :2012
	Definición de procedimientos de auditoría	Norma de auditoría ISO 19011, ISO 31000:2009, NIAS, NAGAS

TÉCNICAS DE AUDITORÍA	Diferencia entre técnicas y procesos de auditoría	Norma de auditoría ISO 19011, ISO 31000:2009, NIAS, NAGAS
	Naturaleza y oportunidad de la aplicación de las técnicas	Norma de auditoría ISO 19011, ISO 31000:2009, NIAS, NAGAS
	Principios de auditoría	Norma de auditoría ISO 19011, ISO 31000:2009, NIAS, NAGAS
	Planeación y ejecución de auditoría	Norma Técnica Colombiana NTC ISO 19011 :2012
	Elaboración de informes de auditoría	Norma Técnica Colombiana NTC ISO 19011 :2012
INFRAESTRUCTURA TIC	Administración y mantenimiento de plataforma de correo electrónico y directorio activo	SENATI, (2008). Manual de Windows Server 2008 -TECNOLOGIA. NET, Como crear reglas en Outlook
	Operación de redes eléctricas	SIEMON (2005). Manual de Capacitación del Sistema de Cableado Siemon - Ing. Ebeli Pricciano Gonzales Flores (1994). Fundamentos en la aplicación de reveladores de protección en sistemas eléctricos - Joseph Seymour y Terry Horsley (2005). Los Siete tipos de problemas en el suministro eléctrico.
	Conocimiento en cableado estructurado	C3comunicaciones.es (2009) Fibra óptica: Velocidad de transmisión y longitud de enlace
	Sistemas de distribución de redes eléctricas	Joseph Seymour y Terry Horsley (2005). Los siete tipos de problemas en el suministro eléctrico.
	Seguridad de la información (27001)	Cesar Mejía, Nini Ramírez, Juan Rivera. (2012) Vulnerabilidad, tipos de ataques y formas de mitigarlos en las capas del modelo OSI en las redes de datos de las organizaciones. Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira, Colombia.
DESARROLLO DE SOFTWARE	Proceso de diseño	Jorge Fernández González. ¿Cuándo puedo aplicar una metodología ágil?. UOC. Introducción a las metodologías ágiles. Barcelona.
	Administración de tecnológicas de información y comunicación (SOA e ITIL)	UCISA. ITIL, Introducing service design. The four Ps of service design.
	Modelo de arquitectura (TOGAF IT4+)	Rachel Harrison. 2013. The Use of Business Scenarios in the ADM.
	Lenguajes de programación (.NET; C#, JAVA)	Patrick Niemeyer, Daniel Leuck. Learning Java FOURTH EDITION. Ed O'Reilly USA 2013.
	Herramientas de análisis de software	Federico Toledo Rodríguez. Automatización de Pruebas Funcionales. INTRODUCCIÓN A LAS PRUEBAS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN.
	Administración y mantenimiento de bases de datos (ORACLE, SQL Server)	searchdatacenter.techtarget.com
SOPORTE TÉCNICO	Sistemas operativos	Peña Millahual, Claudio Alejandro (2010). Windows 7.
	Resolución de problemas en ofimática	https://support.office.com/es-e
	Mantenimiento y soporte de equipos electrónicos	TIC Presidencia de la República. (07 de 2016). LINEAMIENTOS DE ADMINISTRACIÓN DE NIVELES DE SERVICIO.
	Almacenamiento y copias de respaldo de la información	Guía para la preparación de las TIC para la continuidad del negocio, MINTIC (2010).
	Conceptos generales de redes LAN y telecomunicaciones	Redes de computadora, Tenebaum, Pearson, (2012).
	Situaciones administrativas	Decreto 1083 de 2015 - Departamento Administrativo de la Función Pública (2015) Cartilla Laboral empleo, Situaciones Administrativas, Jornada Laboral y Retiro de Empleados del Sector Público - Decreto 1050 de 1997 - Decreto 3555 de 2007

ADMINISTRACIÓN Y DESARROLLO DE TALENTO HUMANO	Manual de funciones y competencias laborales	Departamento Administrativo de la Función Pública (2015). Guía para Establecer o Modificar el Manual de Funciones y de Competencias Laborales
	Plan institucional de capacitación	Decreto 1083 de 2015
	Plan de bienestar y estímulos	Decreto 1567 de 1998
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Sistema general de seguridad social	Ley 100 de 1993
	Acoso laboral	Ley 1010 de 2006- Resolución Min Trabajo 652 de 2012
	Plan de emergencias	FOPAE (2012) Guía para Elaborar Planes de Emergencia y Contingencias - Decreto 1072 de 2015 - Decreto 1443 de 2014.
	Matriz de riesgos laborales	Ministerio del Trabajo (2015) Decreto 1072 de 2015
	Subprogramas de medicina preventiva y del trabajo, higiene y seguridad industrial	Resolución 1016 de 1989 Ministerios del Trabajo, Seguridad Social y Salud. - Resolución 1075 de 1992 Ministerio del Trabajo.
	Comités de S.S.T - COPASST	Ministerio del Trabajo. Decreto 1295 de 1994
	Comités de convivencia laboral - CCL	Ministerio del Trabajo. Resolución 1356 de 2012
CARRERA ADMINISTRATIVA	Noción y clasificación de los empleos	Decreto 1083 de 2015
	Provisión de empleo	Decreto 1083 de 2015
	Inscripción, actualización y cancelación de registro en carrera administrativa	Decreto 1083 de 2015, Ley 909 de 2004 - Decreto Ley 760 de 2005
	Evaluación del desempeño	Acuerdo 565 de 2016 - Ley 909 de 2004 - Decreto 1083 de 2015 - Decreto 1227 de 2005.
RÉGIMEN PRESTACIONAL Y SALARIAL	Régimen prestacional y salarial	Departamento Administrativo de la Función Pública (2010) Cartillas de Administración Pública. Régimen prestacional y salarial de los empleados públicos del orden territorial. Versión 1, Bogotá, D.C.
	Sistema de seguridad social - generalidades en contratación pública	Ley 80 de 1993 - Ley 100 de 1993 - Ley 1438 de 2011 - Resolución 2388 de 2016
	Incapacidades	Decreto 780 DE 2016
	Aportes parafiscales y de Seguridad Social	Ley 100 de 1993 - Ley 789 de 2002
	Cesantías	Decreto 1072 de 2015
	Prima técnica, prima de coordinación, prima de dirección	Guía Prima Técnica de Empleados Públicos. Departamento Administrativo de la Función Pública, Versión 3, Bogotá, D.C., noviembre de 2015.
GESTIÓN TRIBUTARIA	Principios constitucionales del sistema tributario	Estatuto tributario Nacional Constitucion Política de Colombia
	Estructura tributaria nacional, distrital y municipal	Romero Diaz Erika Patricia, modulo Legislacion Tributaria, División de educación abierta y adistancia, Corporación universitaria del caribe.
	Conceptos de liquidación de IVA, rete fuente, renta, ICA, estampillas	Estatuto Tributario Nacional - Ley 1819 del 29 de diciembre de 2016 - Estatuto Tributario Distrital
	Declaraciones tributarias rete fuente, ingresos, IVA, ICA	Estatuto tributario Nacional
	Información exógena nacional y distrital	Estatuto tributario Nacional

PROCEDIMIENTO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO - REPRESENTACIÓN JUDICIAL	Organización de la jurisdicción de lo Contencioso Administrativo	Ley 1437 de 2011: Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo – CPACA.
	Derechos fundamentales, acciones constitucionales (tutela, cumplimiento popular)	Constitución Política de Colombia de 1991 -Ley 472 de 1998 - Ley 393 de 1997.
	Medios de Control	Ley 1437 de 2011: Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo – CPACA.
	Reglas generales de las demandas, contestaciones y excepciones	Ley 1564 de 2012: Código General del Proceso
	Medidas cautelares	Ley 1437 de 2011: Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo – CPACA.
	Control y seguimiento de los procesos judiciales	Ley 1437 de 2011: Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo – CPACA.
CONTABILIDAD	Plan general de cuentas de la Contaduría General de la Nación	Catálogo General de cuentas, resolución No 414 de 2014 de la contaduría general de la nación.
	Políticas contables. Principios y reglamentación de la contabilidad pública	Plan general de la contabilidad pública, version 2007.1 Contaduría General de la Nación
	Estados financieros	Plan general de contabilidad version 2007.01 de la contaduría general de la nación.
	Manejo de cartera en entidades públicas	LEY 1066 DE 2006
	Convenios de aunar esfuerzos entre entidades	Manual para la Celebración de Convenios. Bogotá, D. C.: Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA
TESORERÍA	Programación y ejecución del PAC	MINHACIENDA. (2012). Manual PAC Recursos Nación CFS Y SSF. Ministerio de Hacienda y Credito Publico.
	Fuentes y flujo de recursos de ingreso	Ministerio de Hacienda y Credito Público. (2011). Aspectos Generales del Proceso Presupuesta Colombiano. Minsiterio de Hacienda y Credito Público.
	Manejo cuentas bancarias	Politica de manejo de partidas conciliatorias en cuentas bancarias.
	Conciliaciones bancarias	Régimen de Contabilidad Pública
	Aspectos generales Cuenta Única Nacional	Modelo Conceptual de la Cuenta Unica Nacional, Sistema Integrado de Información Financiera SIIF Nación, Minhacienda 2016
	Reglamentación de viáticos	Decreto 231 de 2016, Departamento Administraivo de la Función Pública
	Aspectos generales de pagos	Aspectos Generales del Proceso Presupuestal Colombiano, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2011,
PRESUPUESTO PÚBLICO	Normatividad y aspectos generales del sistema	Decreto 111 de 1996 - Estatuto orgánico de presupuesto - Ley 819 de 2003 - Aspectos generales del proceso presupuestal, Ministerio de Hacienda y credito publico,2011, Bogotá
	Ciclo presupuestal colombiano	Aspectos generales del proceso presupuestal, Ministerio de Hacienda y credito publico,2011, Bogotá
	Instrumentos del sistema presupuestal	Aspectos generales del proceso presupuestal, Ministerio de Hacienda y credito publico,2011, Bogotá
	Ejecución presupuestal	Aspectos generales del proceso presupuestal, Ministerio de Hacienda y credito publico,2011, Bogotá
	Reservas presupuestales y cuentas por pagar	Aspectos generales del proceso presupuestal, Ministerio de Hacienda y credito publico,2011, Bogotá
	Vigencias futuras	Decreto 111 de 1996 - Estatuto orgánico de presupuesto. Ley 819 de 2003; Aspectos generales del proceso presupuestal, Ministerio de Hacienda y credito publico,2011, Bogotá

INFRAESTRUCTURA FISICA	Supervisión de obras públicas	Ley 1474 de 2011. - Instituto Geográfico Agustín Codazzi, (2016) Manual de procedimientos supervisión e interventoría, Bogotá.
	Elaboración de presupuestos de proyectos de infraestructura	David Alejandro Porras Moya, John Edinson Díaz, 2015, La planeación y ejecución de las obras de construcción de las buenas prácticas de la administración y programación(tesis) , Universidad Católica de Colombia.
TRANSPORTE	Plan de seguridad vial (Código nacional de tránsito y normas de seguridad)	Código Nacional de Tránsito o Ley 769 de 2002
SEGUROS	Definición, manejo y cobertura de pólizas de bienes del Estado	Colombia Compra Eficiente, Guía para el Manejo de Garantías de Procesos de Contratación. - Ley 80 de 1993.
ALMACÉN	Manejo y control de inventarios	Lineamientos para la administración de bienes, DPN, 2017
	Ingresos y salidas de elementos de almacén	Lineamientos para la administración de bienes, DPN, 2017
	Bajas de elementos	Lineamientos para la administración de bienes, DPN, 2017
CONTRATACIÓN PÚBLICA	Plan anual de adquisiciones	Guía para elaborar el Plan Anual de Adquisiciones. Colombia Compra Eficiente
	Actos administrativos, multas, incumplimiento, caducidad y terminación	Ley 1437 de 2011: Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo CPACA - Ley 80 de 1993 - Ley 1150 de 2007.
	Estudios previos, análisis del sector	Decreto 1082 de 2015. Colombia Compra Eficiente. Guía para elaboración de estudios de sector.
	Estimación, tipificación y asignación de riesgos previsible en procesos	Manual de contratación del IGAC - Ley 80 de 1993 - Ley 1150 de 2007 - Decreto 1082 de 2015 - CONPES 3714 de 2011.
	Sistema de compras y contratación pública	Ley 80 de 1993 - Ley 1150 de 2007 - Decreto 1082 de 2015 - Pagina web Colombia Compra Eficiente
	Principios, modalidades de selección y procedimientos de contratación pública	Ley 80 de 1993 - Ley 1150 de 2007 - Decreto 1082 de 2015 Pagina web Colombia Compra Eficiente
	Tipología contractual	Ley 80 de 1993 - Decreto 1082 de 2015 - Pagina web Colombia Compra Eficiente.
	Requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución de contratos estatales	Ley 80 de 1993 - Decreto 1082 de 2015 - Pagina web Colombia Compra Eficiente
	Supervisión e interventoría	Ley 1437 de 2011: Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo CPACA - Instituto Geográfico Agustín Codazzi, (2015). Manual de procedimientos supervisión e interventoría.
	Liquidación de contratos	Ley 1150 de 2007, Ley 80 de 1993, Decreto 1082 de 2015
ADMINISTRACION DE ARCHIVOS	Normatividad de archivos y normalización de expedientes	Decreto 1080 de 2015
	Tabla de valoración documental	Sierra Escobar, Luis Fernando. (2003). Guía metodologica para la elaboración de Tablas de Valoración Documental.
	Tablas de retención documental	Godoy, 2001, Tablas de Retención y Transferencias Documentales, Bogotá D.C: Imprenta Nacional de Colombia
	Clasificación documental	Acuerdo 003 de 2015 - Acuerdo 005 de 2013 Archivo General de la Nación
	Normas reglamentarias de los documentos electrónicos y firmas digitales	Acuerdo 04 de 2013 Archivo General
	Fondos documentales acumulados	ACUERDO No. 002 (Enero 23 de 2004)

	Inventario único documental	ACUERDO 038 de 2002. Septiembre 20.
	Transferencias documentales	Godoy, Julia; i.e. Mini/Manual 4 Tablas de Retención y Transferencias documentales. Bogotá. Archivo General de la Nación.
CORRESPONDENCIA	Manejo de correspondencia y sistemas radicadores	Acuerdo 060 de 2001
DERECHO DE AUTOR	Registro del derecho de autor	Ley 44 DE 1993 - Reglamentado por el Decreto 3942 de 2010.
CONSERVACION DOCUMENTAL	Almacenamiento documental	Acuerdo 037 de 2002 del Archivo General de la Nación, Por el cual se establecen las especificaciones técnicas y los requisitos para la contratación de los servicios de depósito, custodia, organización, reprografía y conservación de documentos de archivo - Acuerdo 008 de 2014
	Técnicas ambientales para la preservación y conservación de archivos documentales	Acuerdo 037 de 2002 del Archivo General de la Nación, Por el cual se establecen las especificaciones técnicas y los requisitos para la contratación de los servicios de depósito, custodia, organización, reprografía y conservación de documentos de archivo - Acuerdo 008 de 2014
	Deterioro físico y biológico de documentos	Acuerdo 42 de 2002 - Acuerdo 008 de 2014 especificaciones técnicas y los requisitos para la prestación de los servicios de depósito, custodia, organización, reprografía y conservación de documentos de archivo y demás procesos de la función archivística
	Conservación preventiva documental	Acuerdo 06 de 2014 - Acuerdo 008 de 2014 especificaciones técnicas y los requisitos para la prestación de los servicios de depósito, custodia, organización, reprografía y conservación de documentos de archivo y demás procesos de la función archivística
	Unidades de conservación documental	Acuerdo 037 de 2002 del Archivo General de la Nación, Por el cual se establecen las especificaciones técnicas y los requisitos para la contratación de los servicios de depósito, custodia, organización, reprografía y conservación de documentos de archivo - Acuerdo 008 de 2014
	Monitoreo ambiental documental	Acuerdo 008 de 2014 especificaciones técnicas y los requisitos para la prestación de los servicios de depósito, custodia, organización, reprografía y conservación de documentos de archivo y demás procesos de la función archivística
SERVICIO AL CIUDADANO	Caracterización de usuarios	INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. (2013). CONPES 3785 DE 2013. COLOMBIA.
	Clasificación, análisis e informes de las PQRD	Ley 1437 de 2011: Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo – CPACA.
	Política Nacional de Servicio al Ciudadano	CONPES 3649 de 2010
	Racionalización de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del Estado	Sistema Integrado de Gestión Ministerio de Justicia y Derecho, Política Racionalización de Trámites Memorias 2015
	Medición de satisfacción de atención al usuario	González, L. Carmona, A. Rivas, M. (2007) Guía para la medición directa de la satisfacción de los clientes. INSTITUTO ANDALUZ DE TECNOLOGÍA. España.
	Modelo de atención multicanal	Guía de atención al ciudadano- cliente por múltiples canales – MINTIC. 2011.
	Transparencia en información al ciudadano	ley de transparencia 1712 de 2014

INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES	Conceptos básicos en Infraestructura de Datos Espaciales	Bernabé Poveda, Miguel Ángel, López Vázquez, Carlos Manuel. (2012) Fundamentos de las Infraestructuras de Datos Espaciales.
	Precisión de Redes Geodésicas (NTC 5204)	Norma Técnica Colombiana NTC5204. Precisión de las Redes Geodésicas. ICONTEC. Bogotá D.C. 2003.
	Conceptos básicos en geomática	Mena Frau, Carlos. Gajardo Valenzuela, John. Ormazábal Rojas, Yony. (2015) Modelación espacial mediante geomática y evaluación multicriterio para la ordenación territorial. Revista Facultad de Ingeniería – Univ. Tarapacá
	Consolidación de la política nacional de información geográfica y la infraestructura colombiana de datos espaciales - ICDE (CONPES 3585)	Departamento Nacional de Planeación, Departamento Administrativo de Estadística, Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (2009). Consolidación de la Política Nacional de Información Geográfica y la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales - ICDE. Bogotá.
	Conceptos básicos de estándares de información geográfica (ISO, NTC, OGC)	Open Geospatial Consortium, Inc (2007), Geography Markup Language (GML) Encoding Standard, Standard
	Metadatos geográficos (NTC 4611)	Instituto Panamericano de Geografía e Historia (2013), Guías de normas Comité ISO/TC 211 Información Geográfica / Geomática
	Especificaciones técnicas de productos geográficos (NTC 5662)	Norma Técnica Colombiana 5662
	Conceptos básicos de calidad de la información geográfica (NTC 5043)	ICONTEC (2010), Norma técnica colombiana NTC 5043
	Precisión de datos Espaciales (NTC 5205)	ICONTEC (2003), Norma Técnica Colombiana (NTC) 5205
	Evaluación de calidad procesos y medidas (NTC 5660)	ICONTEC. (2010), Información geográfica. Evaluación de la calidad. Procesos y medidas. Bogotá: ICONTEC.
EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA	Conocimientos básicos del sistema educativo colombiano	Ley General de Educación, Ley 115 de Febrero 8 de 1994
	Modelos pedagógicos para formación superior técnica y profesional	Las Pedagogías del conocimiento Bogotá: Fondo de Cultura Económico Louis (1994) Una propuesta de pedagogía para un departamento de administración. Cuadernos de administración García, Alicia (2000) Los Modelos Pedagógicos Bogotá, De Zubiría, Julian (1998)
	Conceptos de didáctica de la pedagogía	Castaño, Carvajal A (2016, Noviembre). Diseño de una secuencia didáctica para la producción de textos argumentativos (artículos de opinión) en estudiantes de grado undécimo
INVESTIGACIÓN APLICADA	Fundamentos de muestreo	Gutiérrez, Humberto (2010). Mc Graw Hill. Calidad Total y Productividad. México.
	Conceptos básicos en estadística inferencial (población, muestra, estimación)	Walpole, Ronald. & Myers, Raymond. & Myers, Sharon (2012). Pearson. Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. México.
	Formulación y contraste de hipótesis científicas	Lind, D., Marchal, W. y Wathen, S. (2008). Estadística aplicada a los negocios y la economía. 13a ed. México, D. F.: McGraw Hill Interamericana.
	Tipos de investigación y método científico	Claire Seltiz. 1980. Métodos de investigación en las relaciones sociales.
	Redacción científica y citación bibliográfica	Lorena Amaro, Marcela Cabrera, Alejandra Caballero, Varrimaras Serrano (2005). Lengua castellana y comunicación 2. Santiago de Chile: Santillana.
	Métodos y técnicas para el desarrollo de proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en tecnologías geoespaciales	CONPES 2015, documento de debate sobre política nacional de ciencia tecnología e innovación Sección de Diagnóstico

	Conocimientos básicos de las normas técnicas de calidad para proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+I)	NORMA UNE 166002 DE 2006
	Conceptos básicos en estadística descriptiva	Véliz, Carlos. (2011). Prentice Hall. Estadística para la administración y los negocios. México.
	Política Nacional de ciencia, tecnología e innovación	Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. 2017/19/05 Reflexiones sobre política en CTI
	Conceptos y tendencias mundiales en el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación	ASOCIACION ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. (2006). Norma Española UNE 166002. GESTIÓN DE LA I+D+I. REQUISITOS DEL SISTEMA DE LA GESTIÓN DEL I+D+I. MADRID ESPAÑA: AENOR.
COMERCIALIZACIÓN Y VENTAS	Segmentación de clientes	Kotler, P. y Armstrong, G. (2012). Marketing. 14ª Ed. Ciudad de México: Pearson.
	Estrategias de incremento e impulso de ventas	Dirección de ventas, Organización del departamento de ventas y gestión de vendedores, 11ª edición, ESIC, 2012
	Metodologías de relacionamiento con clientes - CRM-	Kotler, P. y Armstrong, G. (2012). Marketing. 14ª Ed. Ciudad de México: Pearson.
	Inteligencia de mercados	Investigación de mercados, Guía Maestra para el profesional, Jeffrey L. Pope, Ed Norma, 2002.
	Estrategias de promoción de productos	Kotler, P. y Armstrong, G. (2012). Marketing. 14ª Ed. Ciudad de México: Pearson.
	Comercio electrónico	Kotler, P. y Armstrong, G. (2012). Marketing. 14ª Ed. Ciudad de México: Pearson
	Organización y logística de eventos	Los eventos y sus etapas, Universidad de oriente, Lcda. Maribel Lárez Salazar
DISEÑO GRÁFICO Y EDICIÓN	Programas de diseño de piezas gráficas, piezas web y aplicaciones móviles	ADOBE® PHOTOSHOP (2014). Ayudas y Tutoriales. Información fundamental sobre imágenes
	Conocimientos en pre prensa, preparación de archivos para impresión	Thalia Lavail y Carlos Alguacil. (2013). SERIGRAFIANDO, Cuatricromía sobre papel.
	Conocimientos de los procesos de impresión y preparación de artes para reproducción offset.	Kaj Johansson, Peter Lundberg, Robert Ryberg. Manual de Producción Gráfica – Recetas. Revisión y Pruebas
	Fundamentos de diseño gráfico y aplicaciones impresas y digitales	Correcciones etiquetas adhesivas: https://www.lifeder.com
	Diseño y conceptualización de mapas temáticos	http://mapas.bogota.gov.co/
	Diseño, edición y conceptualización de gráficos, tablas, cuadros e ilustraciones	Cairo, A. (2012). Forms and functions: visualization as a technology. The Functional Art: An introduction to information graphics and visualization.
	Edición de cartografía temática para publicación	Instituto Geográfico Agustín Codazzi (1998), Principios básicos de cartografía temática, Santa fe de Bogotá
	Conocimiento en manejo de marca, identidad visual, fotografía, desarrollo de multimedia	Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Manual de Identidad Gráfica Institucional
COMUNICACIONES	Investigación, redacción y edición de notas, reportajes, boletines informativos	Vicente Leñon y Carlos Marin (1986). Manual de Periodismo. Madrid. Editorial Grijalbo S.A.
	Estrategias de comunicación organizacional	Vicente Leñon y Carlos Marin (1986). Manual del periodismo, Madrid Editorial Grijalbo S.A.; Las Estrategias de la Comunicación Organizacional de Cara al Siglo XXI
	Estrategias informativas y manejo de medios de comunicación	Fernández, Pilar (2004). El lenguaje radiofónico: la comunicación oral, Madrid, Fragua
	Cubrimiento y apoyo periodístico en eventos Institucionales	Vicente Leñon y Carlos Marin (1986). Manual del periodismo, Madrid Editorial Grijalbo S.A.; Las Estrategias de la Comunicación Organizacional de Cara al Siglo XXI

	Generación de contenidos temáticos para ser divulgados y socializados	Vicente Leñon y Carlos Marin (1986). Manual del periodismo, Madrid Editorial Grijalbo S.A.; Las Estrategias de la Comunicación Organizacional de Cara al Siglo XXI
	Conocimiento en administración de contenidos web	Protocolo de mensajes de internet versión 4 rev 1. https://tools.ietf.org/html/rfc3501
BIBLIOTECOLOGIA	Conocimientos en tipos de clasificación, indización y catalogación de la información bibliográfica	Walls, J. A. (1998). Sistemas de indización aplicados en bibliotecas: clasificaciones, tesauros y encabezamientos de materias. En J.G. Perelló (Ed.), Tratado Básico De Biblioteconomía . Madrid,España: COMPLUTENSE
	Funcionalidades de software especializado para la organización de una biblioteca	Arévalo,J.A., Cordón, J.A., Gómez,R. y López, J.(2012). Las nuevas fuentes de información: Información y búsquedas documental en el contexto de la web 2.0 (Segunda edición ed.). Madrid,España: Ediciones Pirámide
	Conocimientos de bases de datos de uso bibliotecas	Equihua, S. M. (2007). Biblioteca Digital: conceptos, recursos y estándares (primera ed.). Buenos Aires, Argentina: Alfagrama.
	Formatos para catalogación y clasificación de información bibliográfica	Equihua, S. M. (2007). Biblioteca Digital: conceptos, recursos y estándares (primera ed.) Buenos Aires, Argentina: Alfagrama.
	Conocimiento clases de materiales bibliográficos	AACR, JOINT STEERING COMMITTEE FOR REVISION OF. (2004). Reglas de catalogación Angloamericanas. (R. E. LTDA., Ed.)
	Normatividad para la clasificación de material bibliográfico	Sánchez, E. y Gómez, R. (noviembre de 2016). FORMATO MARC 21 PARA REGISTROS BIBLIOGRÁFICOS - JRodríguez, E.E. (2011). Descripción Bibliográfica Internacional, INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS.
ESTUDIOS GEOGRÁFICOS	Conceptos básicos de geografía física	Flórez, A. (2005). La geografía física: su proyección actual. Universidad Nacional de Colombia, III ciclo de conferencias en geografía
	Conceptos básicos de geografía humana	Mapa: Indexmundi, (2004). Thematic Map > Population - Colombia
	Conceptos básicos geomorfología	Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Estudio General de Suelos de La Región Suroriental, Bogotá., D.C; Artículo, Propiedades Físicas del Suelo, L RUCKS, F GARCIA, A KAPLAN, J PONCE DE LEÓN, (2004)
	Conceptos generales de hidrografía (drenajes intermitentes, drenajes permanentes, acequias, canal, diques etc.)	Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Estudio General de Suelos de La Región Suroriental, Bogotá., D.C; Artículo, Propiedades Físicas del Suelo, L RUCKS, F GARCIA, A KAPLAN, J PONCE DE LEÓN, (2004)
	Conceptos básicos fisiografía y suelo	Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Estudio General de Suelos de La Región Suroriental, Bogotá., D.C; Artículo, Propiedades Físicas del Suelo, L RUCKS, F GARCIA, A KAPLAN, J PONCE DE LEÓN, (2004)
	Teoría y métodos de la ciencia geográfica	Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Estudio General de Suelos de La Región Suroriental, Bogotá., D.C; Artículo, Propiedades Físicas del Suelo, L RUCKS, F GARCIA, A KAPLAN, J PONCE DE LEÓN, (2004); Debate sobre el espacio de la geografía contemporánea, Ovidio Delgado Mahecha, UNAL (2003)
CONCILIACIÓN -REPRESENTACIÓN EXTRAJUDICIAL	Conciliación extrajudicial en asuntos de lo contencioso administrativo	Ley 1437 de 2011 ,Decreto 1716 de 2009
ORDENAMIENTO TERRITORIAL	Normatividad sobre desarrollo y ordenamiento territorial (Ley 388 de 1997, Ley 1454 de 2011, Ley 152 de 1994)	Ley 388 de 1997 - Ley 1454 de 2011
	Conceptos básicos de gestión del riesgo en el marco de ordenamiento territorial	Maturana, Alberto. (2011).Evaluación de riesgos y gestión en desastres
	Conceptos y metodologías de zonificación de tierras y planificación de uso del suelo	Consejo Provincial de la Diputación Foral de Bizkaia (SF). Planificación y Diseño Urbanístico, Ordenación del Territorio y Usos del Suelo
	Conceptos y metodologías de ordenamiento territorial (evaluación, diagnóstico, prospectiva, formulación)	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2004). Guía Metodológica 1. Información Práctica para Formulación de Planes de Ordenamiento Territorial. Bogotá, D. C.: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
	Políticas e instrumentos de ordenamiento territorial	Ley 388 de 1997, Ley 1454 de 2011, Ley 152 de 1994

	Conceptos y metodologías de análisis territorial	Ley 388 de 1997, Ley 1454 de 2011, Ley 152 de 1994
SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	Obtención, medición, almacenamiento y manejo de datos geográficos y espaciales	Chuvieco E (1996), "Fundamentos de teledetección espacial 3 ed". Ediciones Rialp - Chuvieco E and Martin ; (1990), "Global fire mapping and fire danger estimation using AVHRR images", Photogrammetric Engineering And Remote Sensing. Vol. 60 - Gutiérrez P. (1994) SI: Sistemas de Información geográfica.
	Sistema de información geográfica para el ordenamiento territorial	http://mappinggis.com/2014/10/herramientas-de-geopocesamiento-en-gis
	Conceptos básicos de sistemas de información geográfica	OGC (Open Geospatial Consortium). Frequent Ask and Answers.
	Análisis y modelamiento de datos geográficos	Michael F. Goodchild, Robert P. Haining. (2005). SIG y análisis espacial de datos: perspectivas convergentes. Investigaciones Regionales.
	Geo-estadística	INTRODUCCION A LA GEOESTADISTICA. Teoría y Aplicación. Ramón Giraldo Henao. Profesor Asistente. Departamento de Estadística. Universidad Nacional de Colombia. Sede Bogotá
	Metodología de ingeniería de software	Manual de Ayuda ARGIS 10.5, ESRI, CAP, Simbología
	Funcionalidades avanzadas de software especializado para sistemas de información geográfica	Manual de Ayuda ARGIS 10.5, ESRI, CAP, Simbología
	Funcionalidades básicas de software especializado para sistemas de información geográfica	Manual de ayuda ARCGIS 10.5, ESRI. CAP. Simbología.
	Arquitecturas de sistemas de información geográficas	Rodríguez Luaces, Miguel Ángel. (2004) Tesis doctoral: A Generic Architecture for Geographic Information Systems. Universidad de Coruña. System Architecture
	Bases de datos espaciales	Radilla López, Flor. (2008). Modelado de datos para base de datos espaciales. Caso de estudio: sistemas de información geográfica. Centro de investigación y de estudios avanzados del Instituto Politécnico Nacional - Departamento de Computación. Mexico D.F.
CARTOGRAFÍA BÁSICA	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimut, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)	Instituto Geografico Agustin Codazzi - IGAC. Clasificación de Campo, www.igac.gov.co
	Convenciones topográficas para cartografía	Instituto Geografico Agustin Codazzi - IGAC. Clasificación de Campo, www.igac.gov.co
	Edición cartográfica (entidades geográficas, reglas topológicas, dibujo cartográfico)	Estándares Básicos Para Manejo De Información Geográfica; Departamento Administrativo De Planeación Subdirección De Información, Seguimiento Y Evaluación Estratégica 2011
	Sistemas de proyección cartográfica	Curso de Prospección Gravimétrica. V.S. Mironov.
	Conversión y transformación de coordenadas	Infraestructura de datos espaciales para el distrito capital, ideca, instructivo para la migración de información geográfica al sistema Magna Sirgas.
	Control terrestre (Foto control)	Instituto Geografico Agustin Codazzi - IGAC. Clasificación de Campo, www.igac.gov.co
	Levantamiento y clasificación de objetos geográficos (clasificación de campo)	Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Clasificación de Campo. http://www.igac.gov.co
	Elementos del mapa	Dlindquist. Mapa de sismos 2011. http://research.dlindquist.com/quake/geographic/?map=2011
	Funcionalidades de software para edición de cartografía	Bernabé Poveda, Miguel Ángel, López Vázquez, Carlos Manuel. (2012) Fundamentos de las Infraestructuras de Datos Espaciales.

	Proceso cartográfico (Etapas)	Instituto Geografico Agustin Codazzi - IGAC. Clasificación de Campo, www.igac.gov.co
	Compilación y generalización cartográfica (manual, semiautomática y automática)	Instituto Geografico Agustin Codazzi - IGAC. Clasificación de Campo, www.igac.gov.co
CARTOGRAFÍA TEMÁTICA	Uso de mapas, fotografías aéreas e imágenes satelitales	Oscar de Jesus Zapata Ocampo, (2003) , Fundamentos de fotogrametría para imágenes de contacto y digitales, Medellín, Universidad Nacional de Colombia.
	Tipos de mapa - clasificación de los mapas	www.igac.gov.co - www.fao.org
	Diseño de cartografía temática para publicación (diseño cartográfico)	Naciones Unidas, (2009). Manual de infraestructura geoespacial en apoyo de actividades censales, Nueva York:Publicaciones de las Naciones Unidas
	Procesos de control de calidad de las mapas temáticos	Norma técnica Colombiana NTC 5660 y NTC5043
	Digitalización, georreferenciación y presentación de información de cartografía de suelos	Estándares de información geográfica, Grupo IDE, CIAF - Olaya V. Sistemas de Información Geográfica Un libro libre, http://volaya.github.io/librosig/chapters/introduccion_datos.html#ComponenteInformacionGeografica
	Control de calidad de procesos y productos cartográficos	Sistemas de información geográfica Victor Olaya
	Procesos de elaboración de mapas temáticos	Instituto Geográfico Agustín Codazzi-IGAC (2009). Informe de Gestión (01,12,2009
	Semiología – semiótica	IGAC (2016) Manual de Funciones y Competencias Laborales. MFCL-GEG-TO11-1 Técnico Operativo 11.
	Funcionalidades de software para cartografía temática	Arocha Reyes, J. L. (1991). FUNDAMENTOS DE CARTOGRAFÍA. Caracas, Venezuela
	Uso y manejo del modelo digital de terreno	Kanoua,Merkel, 2016. Modification of a digital elevation model (DEM) in a flat topographic area with respect to manmade features. Geosciences Journal.
	Fundamentos de cartografía temática	Arocha,Jose, (1991). universidad Central de Venezuela. Caracas: Ediciones de la biblioteca.
FOTOGRAMETRÍA	Cámaras fotogramétricas digitales y funcionalidades	Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín (2003), Fundamentos de Fotogrametría Digital para Imágenes de Contacto y Digitales.
	Correlación de imágenes fotográficas	Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín (2003), Fundamentos de Fotogrametría Digital para Imágenes de Contacto y Digitales.
	Fundamentos de fotogrametría	Arocha,Jose, (1991). universidad Central de Venezuela. Caracas: Ediciones de la biblioteca.
	Aerotriangulación	Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín (2003), Fundamentos de Fotogrametría Digital para Imágenes de Contacto y Digitales.
	Modelos digitales del terreno (procesos y métodos de adquisición)	Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín (2003), Fundamentos de Fotogrametría Digital para Imágenes de Contacto y Digitales.
	Restitución fotogramétrica digital	Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín (2003), Fundamentos de Fotogrametría Digital para Imágenes de Contacto y Digitales.
	Generalidades de percepción remota (imagen digital, tipos y características, espectro electromagnético)	Instituto Geografico Agustin Codazzi - IGAC, Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica - CIAF - Grupo de Percepción Remota y Aplicaciones Geográficas (2009) Principios de la Clasificación Digital, Bogotá, D.C., Colombia.

PERCEPCIÓN REMOTA Y PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES	Procesamiento geométrico de imágenes de sensores remotos (georreferenciación, ortorectificación, ortomosaicos)	Instituto Geografico Agustín Codazzi - IGAC, Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica - CIAF - Grupo de Percepción Remota y Aplicaciones Geográficas (2009) Principios de la Clasificación Digital, Bogotá, D.C., Colombia.
	Interpretación de datos sensores remotos	Chuvieco, E. (1995), Fundamentos de teledetección espacial, Madrid:Ediciones Rialp.
	Conceptos básicos y procesamiento de imágenes de radar	Instituto Geografico Agustín Codazzi - IGAC, Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica - CIAF - Grupo de Percepción Remota y Aplicaciones Geográficas (2009) Principios de la Clasificación Digital, Bogotá, D.C., Colombia.
	Conceptos generales de los principales programas de observación de la Tierra	Instituto Geografico Agustín Codazzi - IGAC, Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica - CIAF - Grupo de Percepción Remota y Aplicaciones Geográficas (2009) Principios de la Clasificación Digital, Bogotá, D.C., Colombia.
	Corrección radiométrica de imágenes de sensores remotos	Instituto Geografico Agustín Codazzi - IGAC, Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica - CIAF - Grupo de Percepción Remota y Aplicaciones Geográficas (2009) Principios de la Clasificación Digital, Bogotá, D.C., Colombia.
	Técnicas de tratamiento digital de imágenes	Chuvieco, E. (1995), Fundamentos de teledetección espacial, Madrid:Ediciones Rialp.
	Técnicas para el procesamiento digital e interpretación de imágenes de sensores remotos para análisis de uso y cobertura de la tierra	Instituto Geografico Agustín Codazzi - IGAC, Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica - CIAF - Grupo de Percepción Remota y Aplicaciones Geográficas (2009) Criterios de Interpretación de las Imágenes de Satélite, Interpretación Visual de las Imágenes Satelitales, Bogotá, D.C., Colombia.
	Técnicas para el procesamiento digital e interpretación de imágenes de sensores remotos para levantamientos geomorfológicos	Instituto Geografico Agustín Codazzi - IGAC, Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica - CIAF - Grupo de Percepción Remota y Aplicaciones Geográficas (2009) Criterios de Interpretación de las Imágenes de Satélite, Interpretación Visual de las Imágenes Satelitales, Bogotá, D.C., Colombia.
	Técnicas para el procesamiento digital e interpretación de imágenes de sensores remotos para análisis de levantamientos de suelos y zonificación de tierras	Instituto Geografico Agustín Codazzi - IGAC, Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica - CIAF - Grupo de Percepción Remota y Aplicaciones Geográficas (2009) Criterios de Interpretación de las Imágenes de Satélite, Interpretación Visual de las Imágenes Satelitales, Bogotá, D.C., Colombia.
	Técnicas básicas de tratamiento digital de imágenes	Chuvieco, E. (1995), Fundamentos de teledetección espacial, Madrid:Ediciones Rialp.
GEODESIA	Conceptos básicos en geodesia geométrica	Transformación de datum ETRS89 - ED50 mediante proyección de Gauss del elipsoide sobre la esfera
	Conceptos básicos en geodesia física	Geodesia Física Aplicada. Tomo I y Tomo II. Dr. Ptr Vanicek. Departamento de Ingeniería Topográfica Universidad de New Brunswick Fredericton, N. B. Canadá. 1971.
	Conceptos básicos en nivelación geométrica	Polidura Francisco (2000). Topografía, Geodesia y Cartografía Aplicadas a la Ingeniería
	Cálculo de coordenadas: conversión y transformación en los sistemas de referencia, post-proceso de datos GNSS	GNSS. GPS: Fundamentos y aplicaciones en geomática.
	Gravimetría	Curso de Prospección Gravimétrica. V.S. Mironov.
	Sistemas de referencia espacial (transformación geodésica y conversión de coordenadas)	Alonso Fernandez Coppel. Las Coordenadas Geográficas y la Proyección UTM.
	Conceptos básicos de geomagnetismo	Fundamentos teóricos y su aplicación en los métodos de potencial Geomagnético y gravimétrico / Andrés Cárdenas Contreras y otros. -- Bogotá : Editorial Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2014.
	Levantamientos geodésicos	Polidura Francisco (2000). Topografía, Geodesia y Cartografía Aplicadas a la Ingeniería

TOPOGRAFÍA	Levantamientos topográficos	Torres Nieto, A., & Villate Bonilla, E. (s.f.). Curvas de Nivel - Perfil - Nivelación. Topografía
	Georreferenciación en Datum Magna Sirgas	IGAC, 2004. Aspectos Prácticos de la Adopción del Marco Geocéntrico Nacional de Referencia MAGNA-SIRGAS como DATUM OFICIAL DE COLOMBIA.
	Levantamientos diferenciales con sistemas GNSS	GNSS. GPS: Fundamentos y aplicaciones en geomática.
	Control de calidad de levantamientos topográficos o planímetros prediales y de infraestructura de transporte	Resolución 0462 de 2017 - Ministerio de Vivienda Ciudad Y Territorio
	Fundamentos de posicionamiento global	Casanova M, Leonardo. Sistema de Posicionamiento Global (G.P.S).
FRONTERAS Y LÍMITES DE ENTIDADES TERRITORIALES	Normativa de deslindes	Noticias INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI, IGAC 2016
	Tratados internacionales de límites de Colombia con otros países	Fonseca, G. (1997). Mares y Fronteras. Bogotá, D. C.: Sociedad Geográfica de Colombia, Academia de Ciencias Geográficas. Disertación en los "Martes del Planetario"
	Manejo y resolución de conflictos de límites	Alvarado, O. A. (2014). El conflicto fronterizo entre Colombia y Nicaragua: Recuento histórico de una lucha por el Territorio. SC: Revista Historia Caribe, No. 25, Volumen IX (Julio – Diciembre de 2014)
LEVANTAMIENTO DE SUELOS	Clasificación agrológica de suelos - clasificación de capacidad	Clerici, C. (s.f.). Capacidad de uso, 8. https://www.gatewaytosouthamerica.com/archivo/uruguay_coneat_informacion_suelos_clasificacion_por_capacidad_de_uso.pdf
	Taxonomía de suelos según la USDA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos-USDA, Servicio de Conservación de Recursos Naturales-NRCS. (2014). Claves para la Taxonomía de Suelos Décima segunda Edición
	Edafología y génesis de suelos	Jordan, A. (2006). Manual de edafología.
	Geomorfología aplicada a suelos	Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC. (2005). Geomorfología Aplicada a Levantamientos Edafológicos y Zonificación Física de Tierras
	Producción de leyendas de suelos	Instituto de Hidrología, Meteorología y estudios Ambientales – IDEAM. (2010, 06). Leyenda nacional de coberturas de la tierra metodología CORINE land cover adaptada para Colombia escala 1:100.000
	Metodologías de estudios de suelos, general, semidetallado y detallado	Clerici, C. (s.f.). Capacidad de uso
	Cobertura de tierras y capacidad de uso del suelo	Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC., Unidad de Planificación Rural Agropecuaria - UPRA. (2015). Leyenda de usos agropecuarios del suelo a escalas mayores a la escala 1:25.000
	Gestión de calidad de estudios de suelos	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). Política para la gestión sostenible del suelo
	Conflictos de uso del territorio	Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC. (2012). Conflictos de Uso del Territorio Colombiano
INTERPRETACIÓN JURÍDICA	Métodos de interpretación jurídica	Código Civil.
	Proyección de textos técnicos y elaboración de normas	Código Civil Colombiano
	Acreditación de laboratorios de ensayo	NTC ISO IEC 17025
	Diagnóstico de suelos y relación planta – suelo	Múnera, V.G. (2012). Manual general Análisis de suelos y tejido vegetal. Laboratorio de Análisis de Suelos. Universidad Tecnológica de Pereira.
	Interpretación e integración de información básica de suelos	http://www.eweb.unex.es/eweb/edafo/FAO/BMRHistosoles.htm

ANÁLISIS DE LABORATORIO	Conceptos básicos de génesis de suelos	Juan Pérez Valcárcel, Conceptos generales de la mecánica del suelo, La Coruña
	Técnicas de reducción de muestras	IGAC - Guía de Muestreo. Sede Central
	Conceptos básicos en Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL)	Universidad de León. (s.f). Manual de seguridad y buenas prácticas en el laboratorio.
	Principios y conceptos de control de calidad analítica (puntos de control, puntos de control crítico de procesos, herramientas de control)	IDEAM (2006). Lineamientos de Control de Calidad Analítica.
	Conceptos de metrología	Centro Español de Metrología (2012). Vocabulario Internacional de Metrología. Conceptos fundamentales y generales y términos asociados.
	Conceptos básicos de química de suelos	Jaramillo, J.D. (2002). Introducción a la ciencia del suelo. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Medellín.
	Normatividad de preparación de muestras	Norma INV E 104 de 2007. Norma INV E 106 de 2007. Norma INV E 107 de 2007.
	Conceptos básicos de física de suelos	Juan Pérez Valcárcel, Conceptos generales de la mecánica del suelo, La Coruña.
	Conceptos básicos de biología de suelos	Jaramillo, J.D. (2002). Introducción a la ciencia del suelo. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Medellín.
NORMAS CATASTRALES	Fortalecimiento de los fiscos de las entidades territoriales	García, G. (2009). Fortalecimiento de las Finanzas Públicas Territoriales. Bogotá, D.C.
	Reglamentación técnica de la formación catastral, la actualización de la formación catastral y la conservación catastral	Resolución 70 de 2011.
	Normatividad de conservación y actualización catastral - metodologías valuatorias asociadas a procesos masivos	Resolución 70 de 2011.
	Metodología para desarrollar la actualización permanente de la formación catastral	Resolución 1008 de 2012 - IGAC.
NORMATIVIDAD ASOCIADA A GESTION DE TIERRAS	Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino	Franco, A. M. y de los Ríos, I. (2011). Reforma Agraria en Colombia: Evolución Histórica del Concepto. Hacia un Enfoque Integral Actual. Bogotá, D. C.
	Proceso verbal especial para otorgar títulos de propiedad al poseedor material de bienes inmuebles urbanos y rurales de pequeña entidad económica, sanear la falsa tradición	Ley 1561 de 2012. Decreto 1409 de 2014.
	Ley de víctimas y restitución de tierras	Ley 1448/2011
	Estatuto registral	Ley 1579 de 2012. Decreto 1409 de 2014.
NORMATIVIDAD ASOCIADA TEMAS VALUATORIOS	Procedimientos para los avalúos ordenados dentro del marco de la Ley 388 de 1997	Ley 388 de 1997.
	Métodos, parámetros, criterios y procedimientos para la elaboración de avalúos comerciales requeridos en los proyectos de infraestructura de transporte	Ley de infraestructura 1682 de 2013
	Avalúo comercial de predios y mejoras que se adquieran para fines de reforma agraria y la intervención de peritos en los procedimientos administrativos agrarios	Ley 1682 de 2013. Resolución 898 DE 2014. Resolución 2684 de 2915. Resolución 620 de 2008.
	Fundamentos básicos en avalúos y metodologías valuatorias	Ley de infraestructura 1682 de 2013
	Avalúos rurales, urbanos, zonas de reserva y protección, dotacionales	Ley de infraestructura 1682 de 2013

AVALUOS DE BIENES INMUEBLES Y GESTIÓN INMOBILIARIA	Derecho inmobiliario y legislación	Ley 1682 de 2013, Resolución 2684 de 2015, Resolución 316 de 2015, Ley 1742 de 2014, Resolución 1044 de 2014, Resolución 898 de 2014, Resolución 620 de 2008 -Ley 1437 de 2011 - Decreto 1420 de 2008.
	Plusvalía y gestión inmobiliaria	Ley 388 de 1997
GESTIÓN DE PLANEACIÓN	Sistema de desarrollo administrativo	Departamento Administrativo de la Función Pública. Decreto 2482 de 2012.
	Evaluación y control de metas institucionales	Ficha BPIN del proyecto de inversión Investigación en sensores remotos y sistemas de información geográfica. Sistema de Información de Seguimiento a Proyectos de Inversión - SPI. Departamento Nacional de Planeación. 2017
	Marco del gasto del mediano plazo, marco general del presupuesto, plan operativo de inversiones públicas	Congreso de la República de Colombia. Ley 819 de 2003
	Gerencia Pública (acuerdos de gestión)	Departamento Administrativo de la Función Pública, Guía metodológica para la Gestión del Rendimiento de los Gerentes Públicos. 2017.
	Modelo de integración de la planeación y la gestión	Resolución 1161 de 2015 "Por la cual se actualiza el Código de Buen Gobierno del Instituto Geográfico Agustín Codazzi"
	Plan plurianual de inversiones públicas	Regionalización Plan Plurianual de Inversiones 2015-2018. Departamento Nacional de Planeación.
	Sistema nacional de evaluación de resultados -SINERGIA-	Guía Metodológica para el Seguimiento y la Evaluación a Políticas Públicas. Dirección de Seguimiento y Evaluación de Políticas Públicas. Departamento Nacional de Planeación. 2014
	Diseño y formulación de planes estratégicos	Departamento Nacional de Planeación. (2014). Guía para la Formulación y Seguimiento de la Planeación Institucional.
	Diseño de indicadores de gestión	Departamento Administrativo de Función Pública. Guía para la construcción y análisis de indicadores de gestión, versión 3, 2015
	Plan Nacional de Desarrollo de acuerdo a la misión y visión de la entidad (capítulos III, V, y VII)	Ley 1753 de 2015: Plan Nacional de Desarrollo 2014 - 2018. Departamento Nacional de Planeación. 2014
PLAN ANTICORRUPCIÓN	Estatuto anti-corrupción	Ley 1474 de 2011: Estatuto anticorrupción -Estatuto de contratación estatal - Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007.
	Riesgos de corrupción	Ley 1474 de 2011: Estatuto Anticorrupción - Ley 734 de 2002 Código Disciplinario Único
	Estrategia anti-trámites	Ley 962 de 2005, Ley 019 de 2012, Antitramites
	Rendición de cuentas	DAFP, (2005) Guía de Rendición de Cuentas
GESTIÓN DE PROYECTOS	Formulación y evaluación de proyectos de inversión	Grupo Asesor de la Gestión de Programas y Proyectos de la Gestión Pública.(2011). MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN NACIONAL, BPIN Bogotá D.C.
	Sistema de seguimiento de proyectos de inversión	Departamento Nacional de Planeación. (2015). Decreto 1082 de 2015
	Programación y control de proyectos de inversión	Metodología de Seguimiento de programas y proyectos de inversión - Departamento Nacional de Planeación – DNP
	Gerencia de proyectos	Project Management Institute, (2013). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK). Lugar: Project Management Institute.
	Costos y presupuestos	Project Management Institute. (2013), Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos, Estados Unidos: Project Management Institute.
	Cadena de valor	Departamento Nacional de Planeación. Dirección de Inversiones y Finanzas públicas. 2017. Guía para la construcción y estandarización de la cadena de valor

	Conceptos básicos en ciclo de vida de proyectos	Project Management Institute. (2013), Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos, Estados Unidos: Project Management Institute.
COOPERACIÓN INTERNACIONAL	Conceptos y principios de cooperación internacional en Colombia	Acción Social (2008). La Cooperación Internacional y su Régimen Jurídico en Colombia. Bogotá, D. C.: Presidencia de la República.
	Metodología Marco Lógico para la formulación de proyectos de cooperación Internacional	Ortegón, E., Pacheco, J. F. y Prieto, A. (2005). Metodología del Marco Lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas. Santiago de Chile: ILPES - CEPAL
	Cooperación técnica para transferencia de conocimientos y desarrollo de proyectos de investigación	IGAC (2012). Preguntas y respuestas sobre la Cooperación Internacional en el Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Bogotá, D. C.: Oficina Asesora de Planeación.
	Redes temáticas internacionales de investigación en información geoespacial (cooperación, centros de investigación y asociaciones científicas)	IGAC (2012). Preguntas y respuestas sobre la Cooperación Internacional en el Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Bogotá, D. C.: Oficina Asesora de Planeación.
OFIMÁTICA AVANZADO	OFIMÁTICA AVANZADO	https://support.office.com
GESTIÓN DE CALIDAD	GESTIÓN DE CALIDAD	Departamento Administrativo de la Función Pública (2009). Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública - NTCGP 1000:2009.
OFIMÁTICA INTERMEDIO	OFIMÁTICA INTERMEDIO	https://support.office.com/es-es/excel
PRINCIPIOS BÁSICOS DE GESTIÓN DE CALIDAD	PRINCIPIOS BÁSICOS DE GESTIÓN DE CALIDAD	Departamento Administrativo de la Función Pública (2009). Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública - NTCGP 1000:2009.
ORIENTACIÓN A RESULTADOS	ORIENTACIÓN A RESULTADOS	Decreto 1083 de 2015
TRANSPARENCIA	TRANSPARENCIA	Decreto 1083 de 2015
APRENDIZAJE CONTÍNUO	APRENDIZAJE CONTÍNUO	Decreto 1083 de 2015
CREATIVIDAD E INNOVACIÓN	CREATIVIDAD E INNOVACIÓN	Decreto 1083 de 2015
ORIENTACIÓN A RESULTADOS	ORIENTACIÓN A RESULTADOS	Decreto 1083 de 2015
TRANSPARENCIA	TRANSPARENCIA	Decreto 1083 de 2015
EXPERTICIA TÉCNICA	EXPERTICIA TÉCNICA	Decreto 1083 de 2015
CREATIVIDAD E INNOVACIÓN	CREATIVIDAD E INNOVACIÓN	Decreto 1083 de 2015

ANEXO 1

Instrucciones

para diligenciar la
PRUEBA

- Las preguntas constan de un contexto, un enunciado y cuatro opciones de respuesta identificadas con las letras A. B. C. D.
- Para cada pregunta solo hay **UNA** respuesta correcta. Si usted marca más de una opción, anulará el ítem. En caso de equivocarse, borre cuidadosamente su anterior elección y marque de nuevo sin dejar dudas del hecho. Una vez comience la prueba debe concentrarse en su trabajo, sin realizar ningún otro tipo de consulta. Cualquier intento de comunicación con otro aspirante puede ocasionar el inicio de un proceso de investigación el cual puede terminar en la exclusión del concurso.
- Si finaliza la prueba antes del tiempo previsto, revise sus respuestas.

Ejemplo de preguntas de las pruebas Básicas, Funcionales y Comportamentales.

COMPETENCIAS BÁSICAS

1. Un ciudadano solicita se le indique cual es la entidad competente para realizar la vigilancia de la gestión fiscal del Estado, encargada del ejercicio de control financiero, de gestión y de resultados.

Al ciudadano se le indica que la autoridad encargada constitucionalmente de ejercer esta vigilancia y control del buen uso de los recursos públicos es:

- A. La Procuraduría General de la Nación.
- B. La Defensoría del Pueblo.
- C. la Oficina del Zar Anticorrupción.
- D. La Contraloría General de la República.

Respuesta correcta D.

La Carta Magna del estado colombiano establece en su Artículo 267. Que el control fiscal es una función pública que ejercerá la Contraloría General de la República, la cual vigila la gestión fiscal de la administración y de los particulares o entidades que manejen fondos o bienes de la Nación.

2. El Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC, es la entidad que entre sus competencias se encarga de producir el mapa oficial y la cartografía básica de Colombia y elaborar el catastro nacional de la propiedad inmueble entre otras.

Producir, investigar, reglamentar, disponer y divulgar la información geográfica, cartográfica, agrológica, catastral, geodésica y de tecnologías geoespaciales para su aplicación en los procesos de gestión del conocimiento, planificación y desarrollo integral del país. Esta afirmación se constituye en

- A. La visión del marco estratégico del IGAC
- B. El propósito superior del marco estratégico del IGAC
- C. La misión del marco estratégico del IGAC
- D. La función legal del marco estratégico del IGAC

Respuesta correcta C.

La misión del IGAC es producir, investigar, reglamentar, disponer y divulgar la información geográfica, cartográfica, agrológica, catastral, geodésica y de tecnologías geoespaciales para su aplicación en los procesos de gestión del conocimiento, planificación y desarrollo integral del país.



CNSC

Profesional
Especializado
IGES01

Prueba sobre
Competencias
Básicas | 9

	3. Existen constitucionalmente varios medios de amparo jurídico que obtienen las personas para evitar la vulneración de sus derechos; dichos medios son de inmediata protección y aplicación, y deben garantizar su efectividad. De conformidad con esos medios judiciales de defensa que le otorga la Carta Política a los ciudadanos colombianos, la acción de tutela se define como A. Un recurso especial, del cual se hace uso ante cualquier autoridad judicial para obtener la libertad. B. Un medio jurídico que busca proteger los derechos y los intereses colectivos a causa de acciones u omisiones que causen daño. C. una figura jurídica, que se utiliza para hacer efectivo el cumplimiento de una ley o de un acto administrativo. D. un mecanismo breve que busca proteger los derechos fundamentales constitucionales antes las autoridades judiciales. Respuesta correcta D. El Artículo 86 de la Constitución política señala que toda persona tendrá acción de tutela para reclamar ante los jueces, en todo momento y lugar, mediante un procedimiento preferente y sumario, por sí misma o por quien actúe a su nombre, la protección inmediata de sus derechos constitucionales fundamentales, cuando quiera que éstos resulten vulnerados o amenazados por la acción o la omisión de cualquier autoridad pública. La protección consistirá en una orden para que aquel respecto de quien se solicita la tutela, actúe o se abstenga de hacerlo... El fallo, que será de inmediato cumplimiento... En ningún caso podrán transcurrir más de diez días entre la solicitud de tutela y su resolución. La ley establecerá los casos en los que la acción de tutela procede contra particulares encargados de la prestación de un servicio público o cuya conducta afecte grave y directamente el interés colectivo, o respecto de quienes el solicitante se halle en estado de subordinación o indefensión.
Convocatoria Nº 337 DE 2016	
10 Prueba sobre Competencias Básicas	4. La función disciplinaria garantiza que la conducta de los servidores públicos y de los particulares que ejercen funciones públicas se adecue a los fines y funciones del Estado, con acciones encaminadas a prevenir y corregir comportamientos que los transgredan. En el caso en el que un servidor público incremente su patrimonio durante el ejercicio de su cargo, debe explicarlo cuando sea requerido de forma inmediata y satisfactoria ante el A. Nominador, Procuraduría General de la Nación o Personería. B. Jefe inmediato, Recursos Humanos o Control Interno. C. Nominador, Contraloría General de la Nación o Defensoría. D. Jefe inmediato, Procuraduría General de la Nación o Defensoría.

Respuesta correcta A.

Según la Ley 734 del 13 de febrero de 2002 es deber del servidor público explicar la procedencia del incremento patrimonial obtenido durante el ejercicio del cargo, función o servicio, de forma inmediata y satisfactoriamente al nominador, a la Procuraduría General de la Nación o a la personería, cuando estos lo requieran.

5. El Ministerio de Agricultura en el año 1972, contrata los servicios del IGAC para evaluar aproximadamente 71 millones de hectáreas, lo que se considera fue la base del Programa Nacional de Inventario y Clasificación de Tierras, que sirvió de fundamento para la formulación de una política nacional de desarrollo.

Esta situación generó en el IGAC la necesidad de la creación

- A. Del Laboratorio Nacional de Suelos.
- B. Del Centro de Investigación Geográfica.
- C. El banco de infraestructura y tierras.
- D. El museo de suelos de Colombia.

Respuesta correcta A.

De conformidad a la historia del IGAC en el año 1972 El Ministerio de Agricultura contrata los servicios del IGAC para evaluar aproximadamente 71 millones de hectáreas, como piso inicial del Programa Nacional de Inventario y Clasificación de Tierras, que sirvió de fundamento para la formulación de una política nacional de desarrollo, para lo cual fue necesario la creación del Laboratorio de Suelos.



CNSC

Profesional
Especializado
IGES01

Prueba sobre
Competencias
Básicas | 11

PRUEBAS FUNCIONALES

LEA EL SIGUIENTE CONTEXTO Y RESPONDA LAS PREGUNTAS 6 Y 7

Una red LAN empresarial de gran tamaño, presenta problemas de saturación en algunos de sus enlaces troncales. La detección de los problemas no se ha realizado de manera pro activa por parte de los ingenieros del área de tecnología lo cual ha ocasionado inconvenientes en el funcionamiento de la compañía. Para solucionar este inconveniente el administrador de red ha decidido implementar el protocolo RMON en el sistema de gestión de red para lograr detectar de manera temprana la falla.

6. La decisión que ha tomado el administrador de red con la implementación de este protocolo es:
- A. Correcta, ya que al configurar umbrales en las interfaces es posible la detección temprana de la saturación.
 - B. Correcta, ya que al configurar umbrales para el procesamiento del equipo se detecta saturación tempranamente.
 - C. Incorrecta, ya que para la detección temprana de los problemas de saturación se configura ICMP para la gestión de los equipos.
 - D. Incorrecta, ya que para la detección temprana de los problemas de saturación se configura SNMP para la gestión de los equipos.

Respuesta correcta A.

Una red interna compuesta por varios routers, los cuales se encuentran conectados entre sí formando una topología de malla, presenta problemas de saturación en las horas pico de uso. Las interfaces que conectan a los distintos equipos varían en sus capacidades ya que algunas funcionan a 100 Mb y otras a 1 Gb, se identificó que el protocolo de enrutamiento usado es de vector-distancia. Dado que se requiere una solución de bajo impacto el administrador de red ha tomado la decisión de cambiar el protocolo de enrutamiento "vector-distancia" por uno de "estado de enlace".

7. La decisión tomada por el administrador de red es:
- A. Correcta, ya que el uso de este protocolo de enrutamiento hace que se seleccione la mejor ruta según el número de saltos, mientras que el protocolo vector-distancia lo hace según la capacidad de los enlaces.
 - B. Incorrecta, para solucionar los problemas de tráfico en las horas pico se requiere actualizar los equipos por unos que tengan mayor capacidad en las interfaces que conectan los routers entre sí a 100 Mb.



CNSC
Profesional
Especializado
IGES01

Prueba sobre:
Competencias
Funcionales | 13



Convocatoria
N° 337
DE 2016

14 Prueba sobre
Competencias
Básicas

- C. Incorrecta, ya que no es necesario modificar el protocolo de enrutamiento, para solucionar los problemas de tráfico en las horas pico se requiere cambiar la topología de malla a árbol.
- D. Correcta, ya que el uso de este protocolo de enrutamiento hace que se seleccione la mejor ruta según la capacidad de los enlaces, mientras que el protocolo vector-distancia lo hace según el número de saltos.

Respuesta correcta D.

Según la descripción del contexto, la respuesta correcta es la d) debido a que la red se encuentra distribuida en una topología de malla y la capacidad de los enlaces que conectan los routers varían, esto hace que el protocolo de enrutamiento seleccione la ruta con menor número de saltos, saturando los enlaces de menor capacidad.

- 8.** La entidad genera un informe donde se reporta que en los últimos meses han disminuido los reclamos de los usuarios por la calidad en la prestación de los servicios, lo cual se atribuye a las acciones de mejora en la atención que se han emprendido.

El responsable de la tarea ha tenido en cuenta diseñar acciones de mejora, producto del análisis de profundo y permanente de las preferencias y necesidades de los usuarios; por lo que se infiere está aplicando el principio del enfoque

- A. basado en procesos, ya que este pretende mejorar la eficiencia de la organización para alcanzar los objetivos definidos.
- B. basado en resultados, ya que este pretende mejorar la eficacia de la organización para alcanzar los objetivos definidos.
- C. hacia el cliente, por cuanto la entidad debe retroalimentarse con la información del grado de satisfacción percibido por sus clientes para poder planificar las mejoras en los productos y/o servicios.
- D. hacia el proceso, por cuanto la entidad debe tomar de referencia la información del grado de satisfacción percibido por sus clientes para poder planificar las mejoras en los productos y/o servicios.

Respuesta correcta C.

De acuerdo a los principios de calidad ISO 9001, la razón de ser de cualquier empresa es elaborar productos o prestar servicios para sus clientes actuales y potenciales, reportando esta actividad un beneficio económico para la organización; lo que implica el Medir la satisfacción del cliente y actuar sobre los resultados. La empresa debe retroalimentarse con la información del grado de satisfacción percibido por sus clientes para poder planificar

9. Al llegar el equipo auditor a realizar la reunión de apertura, se encuentra con la situación que el líder del proceso no puede atenderla, debido a una reunión de última hora en el Ministerio.

Ante esta situación el líder de la auditoría señala que

- A. no se puede realizar porque toda verificación debe ser atendida por el líder del proceso.
- B. se puede hacer a los funcionarios que participan en el proceso, con el aval del líder del proceso.
- C. se puede hacer, pero la ausencia del líder ya es una NO conformidad en el proceso.
- D. no se puede hacer porque requiere de la presencia constante del líder del proceso.

Respuesta correcta B.

Se argumenta la pertinencia de la acción emprendida, basado en que se está auditando un proceso, y quienes participan de él representan fuentes de información para la auditoría.

10. Para un proyecto de infraestructura nacional se debe tramitar la licencia ambiental. Entre los diferentes requisitos para obtener la autorización, se debe realizar el estudio de impacto ambiental que contenga la evaluación de impacto aplicada al proyecto formulando las medidas de manejo con base en la jerarquía del manejo de potenciales impactos identificados correspondientes.

En función de la Resolución 751 de 2015, el responsable de esta tarea se asegura que haya coherencia entre las aplicaciones de las medidas de manejo ambiental, por tanto, debe

- A. supervisar, controlar, verificar y actuar.
- B. solucionar, modificar, revisar y valorar.
- C. manejar, controlar, evitar y tratar.
- D. prevenir, mitigar, corregir y compensar.

Respuesta correcta D.

La Resolución 751 de 2015, establece que La forma coherente de las aplicaciones de las medidas de manejo ambiental, tal como lo señala la Resolución 751 de 2015, consiste en "... primera opción medidas para prevenir y evitar la ocurrencia de los impactos, en segunda opción, medidas para mitigarlos y/o minimizarlos, posteriormente se considerarían medidas para corregir o restaurar las condiciones del medio ambiente, y por último medidas compensatorias".



CNSC

Profesional
Especializado
IGES01

Prueba sobre
Competencias
Funcionales

15

PRUEBAS COMPORTAMENTALES

11. Desde hace un mes dos miembros de su equipo de trabajo, tienen conflictos personales entre ellos y estos conflictos se han visto reflejados en el cumplimiento de sus funciones. Una de ellas indica que la otra no la apoya en las actividades recargándole el trabajo.

Como líder del equipo de trabajo, para atender esta situación se asegura de

- A. Atender personalmente escuchando con respeto y cortesía a las funcionarias, para mitigar las situaciones de tensión que existe entre ellas.
- B. Organizar reuniones con su equipo de trabajo implementando técnicas de negociación dinámicas.
- C. Implementar acciones para que las funcionarias comprendan que trabajan en función de los mismos objetivos y planes y los apropien.
- D. Direccionar a Gestión Humana, solicitando a esta dependencia tome las medidas pertinentes.

COMPETENCIA: Liderazgo de Grupos de Trabajo

Respuesta correcta C.

Esta respuesta evidencia la competencia Liderazgo de Grupos de Trabajo, definida como: Asumir el rol de orientar y guía de un grupo o equipo de trabajo, utilizando la autoridad con arreglo a las normas y promoviendo la efectividad en la consecución de objetivos y metas institucionales; A partir la conducta asociada "Asegura que los integrantes del grupo compartan planes, programas y proyectos institucionales". Según lo determinado por el Decreto 1083 de 2015 para el nivel profesional.

LEA EL SIGUIENTE CONTEXTO Y RESPONDA LAS PREGUNTAS 12 Y 13

Frecuentemente debe apoyar a un profesional en la clasificación búsqueda de información, esta actividad interrumpe sus tareas porque debe apoyar simultáneamente otras actividades, este profesional es muy demandante en sus solicitudes y le exige realizarlas de forma sistemática como él indica, aunque usted difiere de la metodología; por tanto, él siempre está muy atento a observar la forma como usted las lleva a cabo.



CNSC

Profesional
Especializado
IGES01

Prueba sobre
Competencias
Comportamentales | 17

 Convocatoria Nº 337 DE 2016 18 Prueba sobre Competencias Básicas	12. Cuando debe atender este tipo de solicitudes usted se caracteriza por A. Ser proactivo, ya que acata las directrices dadas por él a pesar que no concuerda con estas. B. Adaptarse, de esta forma evita tener dificultades con sus superiores y compañeros de oficina. C. Mantenerse calmado, para disimular la incomodidad que le genera que lo observe permanentemente. D. Ser abierto, manifestado sus inconformidades e indicando que tiene otras actividades por desarrollar.
	COMPETENCIA: Disciplina Respuesta correcta A. Esta respuesta evidencia la competencia Disciplina, definida como: Adaptarse a las políticas institucionales y buscar información de los cambios en la autoridad competente.; A partir la conducta "Acepta instrucciones, aunque se difiera de ellas" Según lo determinado por el Decreto 1083 de 2015 para el nivel técnico.
	13. Estas circunstancias no revisten inconveniente para usted, ya que se le facilita A. Conservar una actitud de dominio de sí mismo ante las presiones. B. Mantener la motivación ante sus labores independiente de la tensión. C. Cumplir dedicadamente con las tareas del puesto de trabajo D. Manejar las situaciones de tensión con actitud positiva.
	COMPETENCIA: Disciplina Respuesta correcta C. Esta respuesta evidencia la competencia Disciplina, definida como: Adaptarse a las políticas institucionales y buscar información de los cambios en la autoridad competente.; A partir la conducta "Realiza los cometidos y tareas del puesto de trabajo." Según lo determinado por el Decreto 1083 de 2015 para el nivel técnico. 14. El jefe de la dependencia donde laboro ha decido realizar unas reuniones semanales de seguimiento con el fin de evaluar el grado de cumplimiento de los programas y los proyectos, así como identificar fortalezas y debilidades. En la última reunión el jefe ha solicitado que se haga retroalimentación unos a otros, motivando a ser muy claros en manifestar aquellas situaciones que pueden estar afectando el logro de las metas; es común en este tipo de reuniones que algunos compañeros, por temor a incomodar a alguien, NO expresen abiertamente sus opiniones y algunas veces las observaciones son tomadas de modo personal y NO laboral.

En mi caso, cuando tengo este tipo de oportunidades

- A. me gusta hablar de mis aciertos y errores, así como pedir la opinión de los demás sobre mi trabajo, para generar mejoras en mi desempeño y lograr las metas propuestas.
- B. comunico abiertamente lo que pienso, aunque pueda ser incómodo, pues es una oportunidad para mejorar y lograr las metas.
- C. soy directo con las personas con las que tengo una relación más cercana, pues es una oportunidad para que formular mis intenciones.
- D. prefiero reservarme lo que pienso y evitar conflictos, pues las personas NO saben diferenciar los asuntos personales de los laborales.

COMPETENCIA: Compromiso con la Organización

Respuesta correcta B.

Esta respuesta evidencia la competencia Compromiso con la Organización, definida como: Alinear el propio comportamiento a las necesidades, prioridades y metas organizacionales; A partir la conducta "da prioridad a las necesidades de la organización frente a las propias" de acuerdo con las conductas asociadas definidas para la competencia, según lo determinado por el Decreto 1083 de 2015 como una competencia común a todos los servidores.

- 15.** Al finalizar la jornada, el jefe de la dependencia solicita con premura un documento, por lo que me pide que se lo escanee y lo adjunte en un correo. Sin embargo, como esta solicitud se presenta al margen de la hora salida ya tenía un importante compromiso personal que cumplir.

En este tipo de casos yo

- A. Le informo con honestidad al jefe que debo salir a atender un compromiso importante.
- B. Trato de informar del retraso para salir, porque debo atender un requerimiento importante.
- C. Le solicito a un compañero me ayude con el requerimiento para solucionar la situación.
- D. Procuro llegar más temprano en la mañana siguiente para atender la solicitud a primera hora.



CNSC

Profesional
Especializado
IGES01

Prueba sobre
Competencias
Comportamentales | 19

COMPETENCIA: Compromiso con la Organización

Respuesta correcta B.

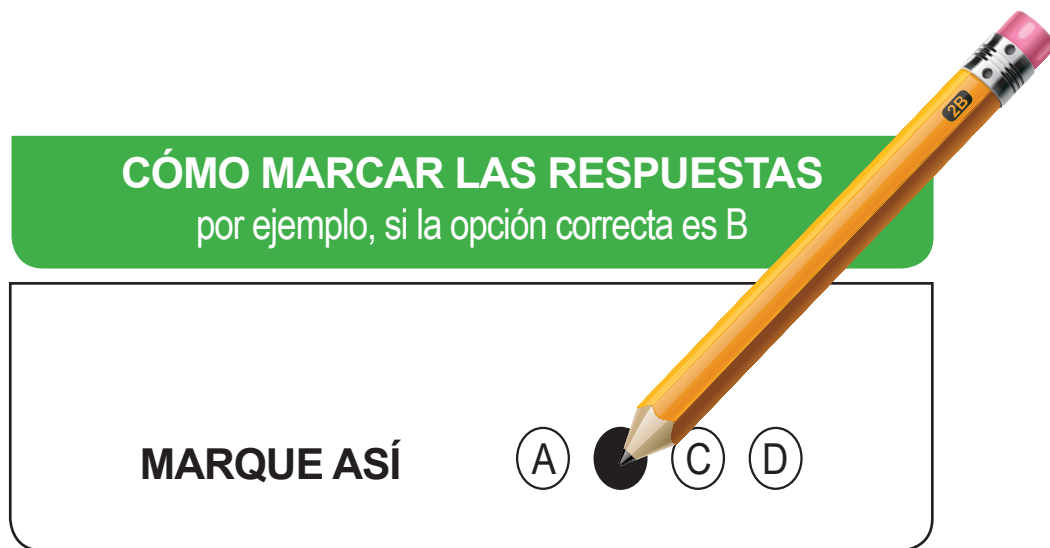
Esta respuesta evidencia la competencia Compromiso con la Organización, definida como: Alinear el propio comportamiento a las necesidades, prioridades y metas organizacionales; A partir la conducta "Antepone las necesidades de la organización a sus propias necesidades " de acuerdo con las conductas asociadas definidas para la competencia, según lo determinado por el Decreto 1083 de 2015 como una competencia común a todos los servidores.



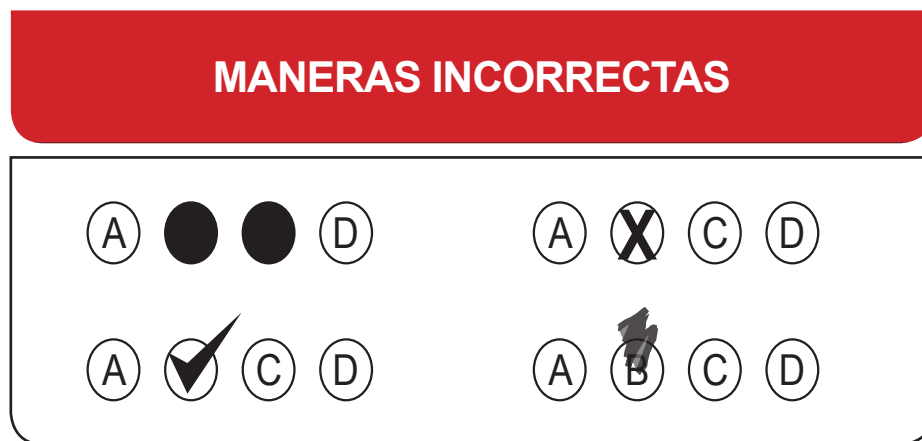
Convocatoria
Nº 337
DE 2016

20 | Prueba sobre
Competencias
Básicas

A continuación se muestra la forma como se debe realizar la marcación en la hoja de respuestas, tanto en la prueba de competencias básicas y funcionales como en la prueba de competencias comportamentales.



Rellene el círculo completamente y solo uno por cada respuesta.



En caso de error, borre completamente con cuidado y rellene de nuevo la opción elegida.

ANEXO 3

EJES TEMÁTICOS Y SUBTEMAS

COMPETENCIAS BÁSICAS

NIVEL TÉCNICO	TEMA	BIBLIOGRAFIA
	OFIMÁTICA INTERMEDIO PRINCIPIOS BÁSICOS DE GESTIÓN DE CALIDAD	https://support.office.com/es-es/excel Departamento Administrativo de la Función Pública (2009). Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública - NTCGP 1000:2009.

NIVEL PROFESIONAL (UNIVERSITARIO Y ESPECIALIZADO)	TEMA	BIBLIOGRAFIA
	OFIMÁTICA AVANZADO GESTIÓN DE CALIDAD	https://support.office.com/es-es/excel Departamento Administrativo de la Función Pública (2009). Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública - NTCGP 1000:2009.

COMPETENCIAS COMPORTAMENTALES

NIVEL TÉCNICO	Nº	COMPETENCIA COMPORTAMENTALES	BIBLIOGRAFIA
	1	ORIENTACIÓN A RESULTADOS	Decreto N° 1083 de 2015 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Función Pública
	2	TRANSPARENCIA	
	3	EXPERTICIA TÉCNICA	
	4	CREATIVIDAD E INNOVACIÓN	

NIVEL PROFESIONAL (UNIVERSITARIO Y ESPECIALIZADO)	Nº	COMPETENCIA COMPORTAMENTALES	BIBLIOGRAFIA
	1	ORIENTACIÓN A RESULTADOS	Decreto N° 1083 de 2015 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Función Pública
	2	TRANSPARENCIA	
	3	APRENDIZAJE CONTÍNUO	
	4	CREATIVIDAD E INNOVACIÓN	

ANEXO 4

COMPETENCIAS FUNCIONALES

EJES TEMATICOS PRUEBAS NIVEL PROFESIONAL ESPECIALIZADO			
CÓDIGO EMPLEO	NOMBRE DEL TEMA	Nº	NOMBRE DEL SUBTEMA
11	COOPERACIÓN INTERNACIONAL	9.2	Metodología Marco Lógico para la formulación de proyectos de cooperación Internacional
		9.3	Cooperación técnica para transferencia de conocimientos y desarrollo de proyectos de investigación
		9.4	Redes temáticas internacionales de investigación en información geoespacial (cooperación, centros de investigación y asociaciones científicas)
	INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES	32.1	Conceptos básicos en Infraestructura de Datos Espaciales
		32.2	Conceptos básicos en geomática
		32.3	Consolidación de la política nacional de información geográfica y la infraestructura colombiana de datos espaciales - ICDE (CONPES 3585)
	INVESTIGACIÓN APLICADA	34.3	Tipos de investigación y método científico
		34.4	Redacción científica y citación bibliográfica
		34.6	Conocimientos básicos de las normas técnicas de calidad para proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i)
		34.7	Conceptos básicos en estadística descriptiva
		34.8	Política Nacional de ciencia, tecnología e innovación
		34.10	Conceptos básicos en estadística inferencial (población, muestra, estimación)
	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	40.6	Políticas e instrumentos de ordenamiento territorial
		40.7	Conceptos y metodologías de análisis territorial

	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	41.2	Conceptos básicos de sistemas de información geográfica
		41.3	Análisis y modelamiento de datos geográficos
		41.10	Sistema de información geográfica para el ordenamiento territorial
	CARTOGRAFÍA TEMÁTICA	43.8	Fundamentos de cartografía temática
	PERCEPCIÓN REMOTA Y PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES	45.1	Generalidades de percepción remota (imagen digital, tipos y características, espectro electromagnético)
		45.3	Conceptos generales de los principales programas de observación de la Tierra
	COOPERACIÓN INTERNACIONAL	9.2	Metodología Marco Lógico para la formulación de proyectos de cooperación Internacional
		9.3	Cooperación técnica para transferencia de conocimientos y desarrollo de proyectos de investigación
		9.4	Redes temáticas internacionales de investigación en información geoespacial (cooperación, centros de investigación y asociaciones científicas)
	INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES	32.1	Conceptos básicos en Infraestructura de Datos Espaciales
		32.2	Conceptos básicos en geomática
		32.3	Consolidación de la política nacional de información geográfica y la infraestructura colombiana de datos espaciales - ICDE (CONPES 3585)
	INVESTIGACIÓN APLICADA	34.3	Tipos de investigación y método científico
		34.5	Métodos y técnicas para el desarrollo de proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en tecnologías geoespaciales

12	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	40.7	Conceptos y metodologías de análisis territorial
	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	41.2	Conceptos básicos de sistemas de información geográfica
		41.3	Análisis y modelamiento de datos geográficos
	CARTOGRAFÍA BÁSICA	42.1	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimut, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)
		42.2	Sistemas de proyección cartográfica
	CARTOGRAFÍA TEMÁTICA	43.1	Uso de mapas, fotografías aéreas e imágenes satelitales
		43.8	Fundamentos de cartografía temática
	PERCEPCIÓN REMOTA Y PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES	45.1	Generalidades de percepción remota (imagen digital, tipos y características, espectro electromagnético)
		45.2	Conceptos básicos y procesamiento de imágenes de radar
		45.3	Conceptos generales de los principales programas de observación de la Tierra
		45.9	Técnicas básicas de tratamiento digital de imágenes
	INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES	32.1	Conceptos básicos en Infraestructura de Datos Espaciales
		32.2	Conceptos básicos en geomática
	EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA	33.3	Conceptos de didáctica de la pedagogía
	INVESTIGACIÓN APLICADA	34.6	Conocimientos básicos de las normas técnicas de calidad para proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i)
		34.8	Política Nacional de ciencia, tecnología e innovación

16	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	40.2	Conceptos básicos de gestión del riesgo en el marco de ordenamiento territorial
		40.5	Conceptos y metodologías de ordenamiento territorial (evaluación, diagnóstico, prospectiva, formulación)
	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	41.2	Conceptos básicos de sistemas de información geográfica
		41.3	Análisis y modelamiento de datos geográficos
		41.5	Metodología de ingeniería de software
		41.6	Funcionalidades avanzadas de software especializado para sistemas de información geográfica
		41.8	Arquitecturas de sistemas de información geográficas
		41.9	Bases de datos espaciales
	CARTOGRAFÍA BÁSICA	42.1	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimut, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)
		42.2	Sistemas de proyección cartográfica
	CARTOGRAFÍA TEMÁTICA	43.5	Semiología – semiótica
		43.8	Fundamentos de cartografía temática
	PERCEPCIÓN REMOTA Y PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES	45.1	Generalidades de percepción remota (imagen digital, tipos y características, espectro electromagnético)
	GESTIÓN DE PROYECTOS	8.1	Formulación y evaluación de proyectos de inversión
		8.2	Sistema de seguimiento de proyectos de inversión
		8.7	Conceptos básicos en ciclo de vida de proyectos

20	COOPERACIÓN INTERNACIONAL	9.1	Conceptos y principios de cooperación internacional en Colombia
		9.4	Redes temáticas internacionales de investigación en información geoespacial (cooperación, centros de investigación y asociaciones científicas)
	INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES	32.1	Conceptos básicos en Infraestructura de Datos Espaciales
	EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA	33.1	Conocimientos básicos del sistema educativo colombiano
		33.2	Modelos pedagógicos para formación superior técnica y profesional
		33.3	Conceptos de didáctica de la pedagogía
	INVESTIGACIÓN APLICADA	34.6	Conocimientos básicos de las normas técnicas de calidad para proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i)
		34.8	Política Nacional de ciencia, tecnología e innovación
		34.9	Conceptos y tendencias mundiales en el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación
	CARTOGRAFÍA BÁSICA	42.1	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimut, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)
	CARTOGRAFÍA TEMÁTICA	45.1	Generalidades de percepción remota (imagen digital, tipos y características, espectro electromagnético)
	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	40.1	Normatividad sobre desarrollo y ordenamiento territorial (Ley 388 de 1997, Ley 1454 de 2011, Ley 152 de 1994)
		41.1	Obtención, medición, almacenamiento y manejo de datos geográficos y espaciales
		41.2	Conceptos básicos de sistemas de información geográfica
		41.3	Análisis y modelamiento de datos geográficos
		41.4	Geo-estadística
		41.9	Bases de datos espaciales

19		41.10	Sistema de información geográfica para el ordenamiento territorial
	CARTOGRAFÍA BÁSICA	42.1	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimut, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)
	NORMAS CATASTRALES	51.1	Fortalecimiento de los fiscos de las entidades territoriales
		51.2	Reglamentación técnica de la formación catastral, la actualización de la formación catastral y la conservación catastral
		51.3	Normatividad de conservación y actualización catastral - metodologías valuatorias asociados a procesos masivos
		51.4	Metodología para desarrollar la actualización permanente de la formación catastral
	NORMATIVIDAD ASOCIADA A GESTIÓN DE TIERRAS	52.1	Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino
		52.2	Proceso verbal especial para otorgar títulos de propiedad al poseedor material de bienes inmuebles urbanos y rurales de pequeña entidad económica, sanear la falsa tradición
		52.3	Ley de víctimas y restitución de tierras
		52.4	Estatuto registral
	NORMATIVIDAD ASOCIADA TEMAS VALUATORIOS	53.1	Procedimientos para los avalúos ordenados dentro del marco de la Ley 388 de 1997
		53.2	Métodos, parámetros, criterios y procedimientos para la elaboración de avalúos comerciales requeridos en los proyectos de infraestructura de transporte
		53.3	Avalúo comercial de predios y mejoras que se adquieran para fines de reforma agraria y la intervención de peritos en los procedimientos administrativos agrarios
	AVALÚOS DE BIENES INMUEBLES Y GESTIÓN INMOBILIARIA	54.1	Fundamentos básicos en avalúos y metodologías valuatorias
		54.2	Avalúos rurales, urbanos, zonas de reserva y protección, dotacionales
		54.3	Derecho inmobiliario y legislación

		54.4	Plusvalía y gestión inmobiliaria
	GESTIÓN DE PROYECTOS	8.4	Gerencia de proyectos
	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.2	Estudios previos, análisis del sector
18	INVESTIGACIÓN APLICADA	34.1	Fundamentos de muestreo
		34.2	Formulación y contraste de hipótesis científicas
		34.3	Tipos de investigación y método científico
		34.4	Redacción científica y citación bibliográfica
		34.6	Conocimientos básicos de las normas técnicas de calidad para proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i)
		34.7	Conceptos básicos en estadística descriptiva
		34.10	Conceptos básicos en estadística inferencial (población, muestra, estimación)
	LEVANTAMIENTO DE SUELOS	49.6	Metodologías de estudios de suelos, general, semidetallado y detallado
		49.9	Conflictos de uso del territorio
		50.1	Acreditación de laboratorios de ensayo
		50.2	Conceptos básicos en Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL)
		50.3	Principios y conceptos de control de calidad analítica (puntos de control, puntos de control crítico de procesos, herramientas de control)

ANÁLISIS DE LABORATORIO	50.5	Conceptos de metrología
	50.6	Conceptos básicos de química de suelos
	50.7	Normatividad de preparación de muestras
	50.8	Conceptos básicos de física de suelos
	50.9	Conceptos básicos de biología de suelos
	50.10	Diagnóstico de suelos y relación planta – suelo
	50.11	Interpretación e integración de información básica de suelos
	50.12	Conceptos básicos de génesis de suelos
	50.14	Técnicas de reducción de muestras
	52.1	Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino
	52.3	Ley de víctimas y restitución de tierras
ORDENAMIENTO TERRITORIAL	40.1	Normatividad sobre desarrollo y ordenamiento territorial (Ley 388 de 1997, Ley 1454 de 2011, Ley 152 de 1994)
	41.1	Obtención, medición, almacenamiento y manejo de datos geográficos y espaciales
	41.2	Conceptos básicos de sistemas de información geográfica
	41.3	Análisis y modelamiento de datos geográficos
	41.4	Geo-estadística
	41.9	Bases de datos espaciales

22		41.10	Sistema de información geográfica para el ordenamiento territorial
	CARTOGRAFÍA BÁSICA	42.1	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimut, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)
	NORMAS CATASTRALES	51.1	Fortalecimiento de los fiscos de las entidades territoriales
		51.2	Reglamentación técnica de la formación catastral, la actualización de la formación catastral y la conservación catastral
		51.3	Normatividad de conservación y actualización catastral - metodologías valuatorias asociados a procesos masivos
		51.4	Metodología para desarrollar la actualización permanente de la formación catastral
	NORMATIVIDAD ASOCIADA A GESTIÓN DE TIERRAS	52.1	Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino
		52.2	Proceso verbal especial para otorgar títulos de propiedad al poseedor material de bienes inmuebles urbanos y rurales de pequeña entidad económica, sanear la falsa tradición
		52.3	Ley de víctimas y restitución de tierras
		52.4	Estatuto registral
	NORMATIVIDAD ASOCIADA TEMAS VALUATORIOS	53.1	Procedimientos para los avalúos ordenados dentro del marco de la Ley 388 de 1997
		53.2	Métodos, parámetros, criterios y procedimientos para la elaboración de avalúos comerciales requeridos en los proyectos de infraestructura de transporte
		53.3	Avalúo comercial de predios y mejoras que se adquieran para fines de reforma agraria y la intervención de peritos en los procedimientos administrativos agrarios
	AVALÚOS DE BIENES INMUEBLES Y GESTIÓN INMOBILIARIA	54.1	Fundamentos básicos en avalúos y metodologías valuatorias
		54.2	Avalúos rurales, urbanos, zonas de reserva y protección, dotacionales
		54.3	Derecho inmobiliario y legislación

		54.4	Plusvalía y gestión inmobiliaria
51	GESTIÓN DE PROYECTOS	8.1	Formulación y evaluación de proyectos de inversión
		8.2	Sistema de seguimiento de proyectos de inversión
		8.3	Programación y control de proyectos de inversión
	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.1	Plan anual de adquisiciones
		27.2	Estudios previos, análisis del sector
		27.8	Supervisión e interventoría
		27.9	Liquidación de contratos
	COMERCIALIZACIÓN Y VENTAS	35.2	Estrategias de Incremento e impulso de ventas
		35.4	Inteligencia de mercados
		35.5	Estrategias de promoción de productos
		35.6	Comercio electrónico
	DISEÑO GRÁFICO Y EDICIÓN	36.1	Programas de diseño de piezas gráficas, piezas web y aplicaciones móviles
		36.2	Conocimientos en pre prensa, preparación de archivos para impresión
		36.3	Conocimientos de los procesos de impresión y preparación de artes para reproducción offset.
		36.4	Fundamentos de diseño gráfico y aplicaciones impresas y digitales
		36.5	Diseño y conceptualización de mapas temáticos

		36.6	Diseño, edición y conceptualización de gráficos, tablas, cuadros e ilustraciones
		36.7	Edición de cartografía temática para publicación
		36.8	Conocimiento en manejo de marca, identidad visual, fotografía, desarrollo de multimedia
	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	40.1	Normatividad sobre desarrollo y ordenamiento territorial (Ley 388 de 1997, Ley 1454 de 2011, Ley 152 de 1994)
	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	41.1	Obtención, medición, almacenamiento y manejo de datos geográficos y espaciales
		41.2	Conceptos básicos de sistemas de información geográfica
		41.3	Análisis y modelamiento de datos geográficos
		41.4	Geo-estadística
		41.9	Bases de datos espaciales
		41.10	Sistema de información geográfica para el ordenamiento territorial
	CARTOGRAFÍA BÁSICA	42.1	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimut, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)
	NORMAS CATASTRALES	51.1	Fortalecimiento de los fiscos de las entidades territoriales
		51.2	Reglamentación técnica de la formación catastral, la actualización de la formación catastral y la conservación catastral
		51.3	Normatividad de conservación y actualización catastral - metodologías valuatorias asociados a procesos masivos

31		51.4	Metodología para desarrollar la actualización permanente de la formación catastral
	NORMATIVIDAD ASOCIADA A GESTIÓN DE TIERRAS	52.1	Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino
		52.2	Proceso verbal especial para otorgar títulos de propiedad al poseedor material de bienes inmuebles urbanos y rurales de pequeña entidad económica, sanear la falsa tradición
		52.3	Ley de víctimas y restitución de tierras
		52.4	Estatuto registral
	NORMATIVIDAD ASOCIADA TEMAS VALUATORIOS	53.1	Procedimientos para los avalúos ordenados dentro del marco de la Ley 388 de 1997
		53.2	Métodos, parámetros, criterios y procedimientos para la elaboración de avalúos comerciales requeridos en los proyectos de infraestructura de transporte
		53.3	Avalúo comercial de predios y mejoras que se adquieran para fines de reforma agraria y la intervención de peritos en los procedimientos administrativos agrarios
	AVALÚOS DE BIENES INMUEBLES Y GESTIÓN INMOBILIARIA	54.1	Fundamentos básicos en avalúos y metodologías valuatorias
		54.2	Avalúos rurales, urbanos, zonas de reserva y protección, dotacionales
		54.3	Derecho inmobiliario y legislación
		54.4	Plusvalía y gestión inmobiliaria
	INVESTIGACIÓN APLICADA	34.1	Fundamentos de muestreo
		34.4	Redacción científica y citación bibliográfica

44 28	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	40.1	Normatividad sobre desarrollo y ordenamiento territorial (Ley 388 de 1997, Ley 1454 de 2011, Ley 152 de 1994)
		40.4	Conceptos y metodologías de zonificación de tierras y planificación de uso del suelo
	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	41.2	Conceptos básicos de sistemas de información geográfica
	CARTOGRAFÍA TEMÁTICA	43.1	Uso de mapas, fotografías aéreas e imágenes satelitales
		43.2	Digitalización, georreferenciación y presentación de información de cartografía de suelos
		43.12	Procesos de control de calidad de las mapas temáticos
	PERCEPCIÓN REMOTA Y PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES	45.8	Técnicas para el procesamiento digital e interpretación de imágenes de sensores remotos para análisis de levantamientos de suelos y zonificación de tierras
		45.12	Interpretación de datos sensores remotos
	LEVANTAMIENTO DE SUELOS	49.1	Clasificación agrológica de suelos - clasificación de capacidad
		49.2	Taxonomía de suelos según la USDA
		49.3	Edafología y génesis de suelos
		49.4	Geomorfología aplicada a suelos
		49.5	Producción de leyendas de suelos
		49.6	Metodologías de estudios de suelos, general, semidetallado y detallado

		49.7	Cobertura de tierras y capacidad de uso del suelo
		49.8	Gestión de calidad de estudios de suelos
		49.9	Conflictos de uso del territorio
	ANÁLISIS DE LABORATORIO	50.10	Diagnóstico de suelos y relación planta – suelo
		50.11	Interpretación e integración de información básica de suelos
	INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES	32.1	Conceptos básicos en Infraestructura de Datos Espaciales
		32.2	Conceptos básicos en geomática
		32.4	Conceptos básicos de estándares de información geográfica (ISO, NTC, OGC)
		32.6	Especificaciones técnicas de productos geográficos (NTC 5662)
	INVESTIGACIÓN APLICADA	34.2	Formulación y contraste de hipótesis científicas
		34.3	Tipos de investigación y método científico
		34.5	Métodos y técnicas para el desarrollo de proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en tecnologías geoespaciales
		34.10	Conceptos básicos en estadística inferencial (población, muestra, estimación)
		39.1	Conceptos básicos de geografía física

13	ESTUDIOS GEOGRÁFICOS	39.2	Conceptos básicos de geografía humana
		39.5	Conceptos generales de hidrografía (drenajes intermitentes, drenajes permanentes, acequias, canal, diques etc.)
		39.6	Conceptos básicos fisiografía y suelo
		39.7	Teoría y métodos de la ciencia geográfica
	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	40.5	Conceptos y metodologías de ordenamiento territorial (evaluación, diagnóstico, prospectiva, formulación)
		40.6	Políticas e instrumentos de ordenamiento territorial
	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	41.2	Conceptos básicos de sistemas de información geográfica
		41.3	Análisis y modelamiento de datos geográficos
		41.9	Bases de datos espaciales
	CARTOGRAFÍA BÁSICA	42.1	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimuth, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)
	CARTOGRAFÍA TEMÁTICA	43.1	Uso de mapas, fotografías aéreas e imágenes satelitales
		43.5	Semiología – semiótica
	PERCEPCIÓN REMOTA Y PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES	45.1	Generalidades de percepción remota (imagen digital, tipos y características, espectro electromagnético)
	FRONTERAS Y LÍMITES DE ENTIDADES TERRITORIALES	48.1	Normativa de deslindes
		48.3	Tratados internacionales de límites de Colombia con otros países

		48.5	Manejo y resolución de conflictos de límites
23	GESTIÓN DE PLANEACIÓN	6.2	Marco del gasto del mediano plazo, marco general del presupuesto, plan operativo de inversiones públicas
		6.7	Diseño y formulación de planes estratégicos
		6.8	Diseño de indicadores de gestión
		6.10	Evaluación y control de metas institucionales
	GESTIÓN DE PROYECTOS	8.1	Formulación y evaluación de proyectos de inversión
		8.3	Programación y control de proyectos de inversión
		8.4	Gerencia de proyectos
		8.5	Costos y presupuestos
		8.6	Cadena de valor
		8.7	Conceptos básicos en ciclo de vida de proyectos
	INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES	32.5	Metadatos geográficos (NTC 4611)
		32.6	Especificaciones técnicas de productos geográficos (NTC 5662)
		32.7	Conceptos básicos de calidad de la información geográfica (NTC 5043)
	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	41.2	Conceptos básicos de sistemas de información geográfica
		41.7	Funcionalidades básicas de software especializado para sistemas de información geográfica
		42.1	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimut, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)

	CARTOGRAFÍA BÁSICA	42.2	Sistemas de proyección cartográfica
		42.3	Conversión y transformación de coordenadas
		42.8	Proceso cartográfico (Etapas)
		42.9	Compilación y generalización cartográfica (manual, semiautomática y automática)
		42.10	Convenciones topográficas para cartografía
		42.11	Edición cartográfica (entidades geográficas, reglas topológicas, dibujo cartográfico)
	PERCEPCIÓN REMOTA Y PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES	45.1	Generalidades de percepción remota (imagen digital, tipos y características, espectro electromagnético)
		45.2	Conceptos básicos y procesamiento de imágenes de radar
		45.11	Procesamiento geométrico de imágenes de sensores remotos (georreferenciación, ortorectificación, ortomosaicos)
	ESTUDIOS GEOGRÁFICOS	39.4	Conceptos básicos geomorfología
		39.5	Conceptos generales de hidrografía (drenajes intermitentes, drenajes permanentes, acequias, canal, diques etc.)
		39.6	Conceptos básicos fisiografía y suelo
		39.7	Teoría y métodos de la ciencia geográfica
		40.1	Normatividad sobre desarrollo y ordenamiento territorial (Ley 388 de 1997, Ley 1454 de 2011, Ley 152 de 1994)
		40.2	Conceptos básicos de gestión del riesgo en el marco de ordenamiento territorial

37	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	40.4	Conceptos y metodologías de zonificación de tierras y planificación de uso del suelo
		40.5	Conceptos y metodologías de ordenamiento territorial (evaluación, diagnóstico, prospectiva, formulación)
		40.6	Políticas e instrumentos de ordenamiento territorial
	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	41.1	Obtención, medición, almacenamiento y manejo de datos geográficos y espaciales
		41.2	Conceptos básicos de sistemas de información geográfica
		41.7	Funcionalidades básicas de software especializado para sistemas de información geográfica
		41.9	Bases de datos espaciales
	CARTOGRAFÍA BÁSICA	42.1	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimut, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)
		42.3	Conversión y transformación de coordenadas
		42.8	Proceso cartográfico (Etapas)
		42.9	Compilación y generalización cartográfica (manual, semiautomática y automática)
	CARTOGRAFÍA TEMÁTICA	43.1	Uso de mapas, fotografías aéreas e imágenes satelitales
		43.5	Semiología – semiótica
		43.8	Fundamentos de cartografía temática
		43.11	Diseño de cartografía temática para publicación (diseño cartográfico)

	TOPOGRAFÍA	47.1	Levantamientos geodésicos
		47.2	Levantamientos topográficos
	FRONTERAS Y LÍMITES DE ENTIDADES TERRITORIALES	48.1	Normativa de deslindes
		48.5	Manejo y resolución de conflictos de límites
	GESTIÓN DE PLANEACIÓN	6.7	Diseño y formulación de planes estratégicos
		6.8	Diseño de indicadores de gestión
		6.10	Evaluación y control de metas institucionales
	GESTIÓN DE PROYECTOS	8.1	Formulación y evaluación de proyectos de inversión
		8.4	Gerencia de proyectos
	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	41.2	Conceptos básicos de sistemas de información geográfica
	CARTOGRAFÍA BÁSICA	42.1	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimut, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)
		42.6	Elementos del mapa
		42.8	Proceso cartográfico (Etapas)
		42.10	Convenciones topográficas para cartografía
	CARTOGRAFÍA TEMÁTICA	43.1	Uso de mapas, fotografías aéreas e imágenes satelitales
		43.3	Control de calidad de procesos y productos cartográficos

429	GEODESIA	46.1	Conceptos básicos en geodesia geométrica
		46.2	Conceptos básicos en geodesia física
		46.3	Conceptos básicos en nivelación geométrica
		46.4	Cálculo de coordenadas: conversión y transformación en los sistemas de referencia, post-proceso de datos GNSS
		46.5	Gravimetría
		46.6	Sistemas de referencia espacial (transformación geodésica y conversión de coordenadas)
		46.7	Conceptos básicos de geomagnetismo
	TOPOGRAFÍA	47.1	Levantamientos geodésicos
		47.2	Levantamientos topográficos
		47.3	Georreferenciación en Datum Magna Sirgas
		47.4	Levantamientos diferenciales con sistemas GNSS
		47.5	Control de calidad de levantamientos topográficos o planímetros prediales y de infraestructura de transporte
		47.6	Fundamentos de posicionamiento global
	GESTIÓN DE PLANEACIÓN	6.7	Diseño y formulación de planes estratégicos
		6.8	Diseño de indicadores de gestión
		6.10	Evaluación y control de metas institucionales

26	GESTIÓN DE PROYECTOS	8.1	Formulación y evaluación de proyectos de inversión
		8.4	Gerencia de proyectos
	INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES	32.1	Conceptos básicos en Infraestructura de Datos Espaciales
		32.5	Metadatos geográficos (NTC 4611)
	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	41.2	Conceptos básicos de sistemas de información geográfica
	CARTOGRAFÍA BÁSICA	42.1	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimut, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)
		42.2	Sistemas de proyección cartográfica
		42.4	Control terrestre (Foto control)
		42.6	Elementos del mapa
		42.8	Proceso cartográfico (Etapas)
		42.9	Compilación y generalización cartográfica (manual, semiautomática y automática)
		42.10	Convenciones topográficas para cartografía
		42.11	Edición cartográfica (entidades geográficas, reglas topológicas, dibujo cartográfico)
	FOTOGRAMETRÍA	44.3	Fundamentos de fotogrametría
		45.1	Generalidades de percepción remota (imagen digital, tipos y características, espectro electromagnético)

	PERCEPCIÓN REMOTA Y PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES	45.2	Conceptos básicos y procesamiento de imágenes de radar
		45.11	Procesamiento geométrico de imágenes de sensores remotos (georreferenciación, ortorectificación, ortomosaicos)
	TOPOGRAFÍA	47.2	Levantamientos topográficos
		47.5	Control de calidad de levantamientos topográficos o planímetros prediales y de infraestructura de transporte
15	GESTIÓN DE PLANEACIÓN	6.7	Diseño y formulación de planes estratégicos
		6.8	Diseño de indicadores de gestión
	GESTIÓN DE PROYECTOS	8.1	Formulación y evaluación de proyectos de inversión
		8.2	Sistema de seguimiento de proyectos de inversión
		8.3	Programación y control de proyectos de inversión
		8.4	Gerencia de proyectos
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	10.1	NTCGP 1000:2009 - Estructura, componentes, implementación y evaluación
		10.3	ISO 14001 - Estructura, componentes, implementación y evaluación
		10.9	Planes de mejoramiento institucional
	PRESUPUESTO PÚBLICO	22.2	Ciclo presupuestal colombiano
		22.4	Ejecución presupuestal

	INFRAESTRUCTURA FÍSICA	23.1	Supervisión de obras públicas
		23.3	Elaboración de presupuestos de proyectos de infraestructura
	TRANSPORTE	24.3	Plan de seguridad vial (Código nacional de tránsito y normas de seguridad)
	SEGUROS	25.1	Definición, manejo y cobertura de pólizas de bienes del Estado
	ALMACÉN	26.1	Manejo y control de inventarios
		26.3	Bajas de elementos
	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.2	Estudios previos, análisis del sector
		27.8	Supervisión e interventoría
		27.9	Liquidación de contratos
	GESTIÓN DE PLANEACIÓN	6.7	Diseño y formulación de planes estratégicos
		6.8	Diseño de indicadores de gestión
	GESTIÓN DE PROYECTOS	8.3	Programación y control de proyectos de inversión
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	10.1	NTCGP 1000:2009 - Estructura, componentes, implementación y evaluación
		10.3	ISO 14001 - Estructura, componentes, implementación y evaluación
		10.9	Planes de mejoramiento institucional

29	PRESUPUESTO PÚBLICO	22.2	Ciclo presupuestal colombiano
		22.4	Ejecución presupuestal
		22.6	Vigencias futuras
	TRANSPORTE	24.3	Plan de seguridad vial (Código nacional de tránsito y normas de seguridad)
	SEGUROS	25.1	Definición, manejo y cobertura de pólizas de bienes del Estado
	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.2	Estudios previos, análisis del sector
		27.8	Supervisión e interventoría
		27.9	Liquidación de contratos
	GESTIÓN DE PLANEACIÓN	6.2	Marco del gasto del mediano plazo, marco general del presupuesto, plan operativo de inversiones públicas
		6.10	Evaluación y control de metas institucionales
	GESTIÓN DE PROYECTOS	8.4	Gerencia de proyectos
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	10.9	Planes de mejoramiento institucional
	GESTIÓN TRIBUTARIA	19.2	Estructura tributaria nacional, distrital y municipal
	CONTABILIDAD	20.3	Estados financieros
		20.4	Manejo de cartera en entidades públicas

17		20.5	Convenios de aunar esfuerzos entre entidades
	TESORERÍA	21.1	Programación y ejecución del PAC
		21.2	Fuentes y flujo de recursos de ingreso
		21.5	Aspectos generales Cuenta Única Nacional
		21.6	Reglamentación de viáticos
		21.7	Aspectos Generales de pagos
	PRESUPUESTO PÚBLICO	22.1	Normatividad y aspectos generales del sistema
		22.2	Ciclo presupuestal colombiano
		22.4	Ejecución presupuestal
	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.8	Supervisión e interventoría
		27.9	Liquidación de contratos
	GESTIÓN DE PLANEACIÓN	6.2	Marco del gasto del mediano plazo, marco general del presupuesto, plan operativo de inversiones públicas
		6.10	Evaluación y control de metas institucionales
	GESTIÓN DE PROYECTOS	8.5	Costos y presupuestos
	GESTIÓN TRIBUTARIA	19.2	Estructura tributaria nacional, distrital y municipal

46	CONTABILIDAD	20.4	Manejo de cartera en entidades públicas
	TESORERÍA	21.1	Programación y ejecución del PAC
		21.2	Fuentes y flujo de recursos de ingreso
		21.5	Aspectos generales Cuenta Única Nacional
	PRESUPUESTO PÚBLICO	22.1	Normatividad y aspectos generales del sistema
		22.2	Ciclo presupuestal colombiano
		22.3	Instrumentos del sistema presupuestal
		22.4	Ejecución presupuestal
		22.5	Reservas presupuestales y cuentas por pagar
		22.6	Vigencias futuras
	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.2	Estudios previos, análisis del sector
		27.8	Supervisión e interventoría
		27.9	Liquidación de contratos
	GESTIÓN DE PLANEACIÓN	6.2	Marco del gasto del mediano plazo, marco general del presupuesto, plan operativo de inversiones públicas
		6.4	Modelo de integración de la planeación y la gestión

58		6.10	Evaluación y control de metas institucionales
	GESTIÓN TRIBUTARIA	19.1	Principios constitucionales del sistema tributario
		19.2	Estructura tributaria nacional, distrital y municipal
		19.5	Información exógena nacional y distrital
	CONTABILIDAD	20.1	Plan general de cuentas de la Contaduría General de la Nación
		20.2	Políticas contables. Principios y reglamentación de la contabilidad pública
		20.3	Estados financieros
		20.4	Manejo de cartera en entidades públicas
		20.5	Convenios de aunar esfuerzos entre entidades
	TESORERÍA	21.2	Fuentes y flujo de recursos de ingreso
		21.5	Aspectos generales Cuenta Única Nacional
	PRESUPUESTO PÚBLICO	22.5	Reservas presupuestales y cuentas por pagar
	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.2	Estudios previos, análisis del sector
		27.8	Supervisión e interventoría
		27.9	Liquidación de contratos

21	PLAN ANTICORRUPCIÓN	7.1	Estatuto anti-corrupción
		7.2	Riesgos de corrupción
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	10.7	Gestión por procesos
		10.9	Planes de mejoramiento institucional
		10.13	Riesgos: Identificación, análisis, valoración y políticas de administración de riesgos
	TÉCNICAS DE AUDITORÍA	11.8	Elaboración de informes de auditoría
	RÉGIMEN PRESTACIONAL Y SALARIAL	18.2	Sistema de seguridad social - generalidades en contratación pública
	PRESUPUESTO PÚBLICO	22.1	Normatividad y aspectos generales del sistema
		22.6	Vigencias futuras
	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.1	Plan anual de adquisiciones
		27.2	Estudios previos, análisis del sector
		27.3	Estimación, tipificación y asignación de riesgos previsibles en procesos
		27.4	Sistema de compras y contratación pública
		27.5	Principios, modalidades de selección y procedimientos de contratación pública
		27.6	Tipología contractual
		27.7	Requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución de contratos estatales

		27.8	Supervisión e interventoría
		27.9	Liquidación de contratos
		27.10	Actos administrativos, multas, incumplimiento, caducidad y terminación
	ADMINISTRACIÓN DE ARCHIVOS	28.1	Normatividad de archivos y normalización de expedientes
		28.2	Tabla de valoración documental
		28.3	Tablas de retención documental
		28.8	Transferencias documentales
	GESTIÓN DE PLANEACIÓN	6.7	Diseño y formulación de planes estratégicos
		6.8	Diseño de indicadores de gestión
	GESTIÓN DE PROYECTOS	8.1	Formulación y evaluación de proyectos de inversión
		8.2	Sistema de seguimiento de proyectos de inversión
		8.4	Gerencia de proyectos
	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.2	Estudios previos, análisis del sector
		27.8	Supervisión e interventoría
		28.1	Normatividad de archivos y normalización de expedientes

30	ADMINISTRACIÓN DE ARCHIVOS	28.2	Tabla de valoración documental
		28.3	Tablas de retención documental
		28.4	Clasificación documental
		28.5	Normas reglamentarias de los documentos electrónicos y firmas digitales
		28.6	Fondos documentales acumulados
		28.7	Inventario único documental
		28.8	Transferencias documentales
	CORRESPONDENCIA	29.2	Manejo de correspondencia y sistemas radicadores
	CONSERVACIÓN DOCUMENTAL	30.1	Almacenamiento documental
		30.2	Técnicas ambientales para la preservación y conservación de archivos documentales
		30.3	Deterioro físico y biológico de documentos
		30.4	Conservación preventiva documental
		30.5	Unidades de conservación documental
		30.6	Monitoreo ambiental documental
		31.3	Política Nacional de Servicio al Ciudadano

	SERVICIO AL CIUDADANO	31.5	Medición de satisfacción de atención al usuario
		31.7	Transparencia en información al ciudadano
50	PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO	1.1	Derecho Constitucional – Principios
		1.2	Teoría del acto administrativo
		1.5	Silencio administrativo
		1.6	Procedimiento administrativo
	PROCEDIMIENTO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO - REPRESENTACIÓN JUDICIAL	2.2	Derechos fundamentales, acciones constitucionales (tutela, cumplimiento popular)
		2.4	Reglas generales de las demandas, contestaciones y excepciones
	GESTIÓN DE PLANEACIÓN	6.7	Diseño y formulación de planes estratégicos
		6.8	Diseño de indicadores de gestión
		6.9	Plan Nacional de Desarrollo de acuerdo a la misión y visión de la entidad (capítulos III, V, y VII)
	PLAN ANTICORRUPCIÓN	7.1	Estatuto anti-corrupción
		7.2	Riesgos de corrupción
		7.3	Estrategia anti-trámites
		7.4	Rendición de cuentas
	GESTIÓN DE PROYECTOS	8.1	Formulación y evaluación de proyectos de inversión
		31.1	Caracterización de usuarios

	SERVICIO AL CIUDADANO	31.2	Clasificación, análisis e informes de las PQRD
		31.3	Política Nacional de Servicio al Ciudadano
		31.4	Racionalización de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del Estado
		31.5	Medición de satisfacción de atención al usuario
		31.6	Modelo de atención multicanal
		31.7	Transparencia en información al ciudadano
	PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO	1.3	Recursos contra actos administrativos
	GESTIÓN DE PLANEACIÓN	6.7	Diseño y formulación de planes estratégicos
		6.8	Diseño de indicadores de gestión
		6.10	Evaluación y control de metas institucionales
	ADMINISTRACIÓN Y DESARROLLO DE TALENTO HUMANO	15.1	Situaciones administrativas
		15.2	Manual de funciones y competencias laborales
		15.3	Plan institucional de capacitación
		15.4	Plan de bienestar y estímulos
		16.1	Sistema general de seguridad social

38	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	16.2	Acoso laboral
		16.3	Plan de emergencias
		16.4	Matriz de riesgos laborales
		16.5	Subprogramas de medicina preventiva y del trabajo, higiene y seguridad industrial
		16.6	Comités de S.S.T - COPASST
		16.7	Comités de convivencia laboral - CCL
	CARRERA ADMINISTRATIVA	17.1	Noción y clasificación de los empleos
		17.2	Provisión de empleo
		17.3	Inscripción, actualización y cancelación de registro en carrera administrativa
		17.4	Evaluación del desempeño
	RÉGIMEN PRESTACIONAL Y SALARIAL	18.1	Régimen prestacional y salarial
		18.2	Sistema de seguridad social - generalidades en contratación pública
		18.3	Incapacidades
		18.4	Aportes parafiscales y de Seguridad Social
		18.5	Cesantías

33	PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO	18.6	Prima técnica, prima de coordinación, prima de dirección
		1.3	Recursos contra actos administrativos
		1.6	Procedimiento administrativo
	GESTIÓN DE PLANEACIÓN	6.3	Gerencia Pública (acuerdos de gestión)
		6.4	Modelo de integración de la planeación y la gestión
		6.7	Diseño y formulación de planes estratégicos
		6.8	Diseño de indicadores de gestión
		6.10	Evaluación y control de metas institucionales
	ADMINISTRACIÓN Y DESARROLLO DE TALENTO HUMANO	15.1	Situaciones administrativas
		15.2	Manual de funciones y competencias laborales
		15.3	Plan institucional de capacitación
		15.4	Plan de bienestar y estímulos
		16.1	Sistema general de seguridad social
		16.2	Acoso laboral

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	16.3	Plan de emergencias
		16.4	Matriz de riesgos laborales
		16.5	Subprogramas de medicina preventiva y del trabajo, higiene y seguridad industrial
		16.6	Comités de S.S.T - COPASST
		16.7	Comités de convivencia laboral - CCL
	CARRERA ADMINISTRATIVA	17.2	Provisión de empleo
		17.4	Evaluación del desempeño
	RÉGIMEN PRESTACIONAL Y SALARIAL	18.1	Régimen prestacional y salarial
		18.2	Sistema de seguridad social - generalidades en contratación pública
		18.3	Incapacidades
		18.4	Aportes parafiscales y de Seguridad Social
	GESTIÓN DE PLANEACIÓN	6.1	Sistema de desarrollo administrativo
		6.3	Gerencia Pública (acuerdos de gestión)
		6.4	Modelo de integración de la planeación y la gestión
		6.9	Plan Nacional de Desarrollo de acuerdo a la misión y visión de la entidad (capítulos III, V, y VII)

47		6.10	Evaluación y control de metas institucionales
	PLAN ANTICORRUPCIÓN	7.1	Estatuto anti-corrupción
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	10.1	NTCGP 1000:2009 - Estructura, componentes, implementación y evaluación
		10.2	ISO 9001 - Estructura, componentes, implementación y evaluación
		10.3	ISO 14001 - Estructura, componentes, implementación y evaluación
		10.4	ISO 18001 - Estructura, componentes, implementación y evaluación
		10.5	Ciclo PHVA
		10.9	Planes de mejoramiento institucional
		10.10	Estructura y armonización del MECI
		10.11	Objetivos, características y elementos del Sistema de Control Interno
		10.12	Evaluación y control de gestión en la organización
		10.13	Riesgos: Identificación, análisis, valoración y políticas de administración de riesgos
		11.1	Normas básicas de auditoría
		11.2	Funciones del auditor interno
		11.3	Definición de procedimientos de auditoría

	TÉCNICAS DE AUDITORÍA	11.4	Diferencia entre técnicas y procesos de auditoría
		11.5	Naturaleza y oportunidad de la aplicación de las técnicas
		11.6	Principios de auditoría
		11.7	Planeación y ejecución de auditoría
		11.8	Elaboración de informes de auditoría
	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.2	Estudios previos, análisis del sector
		27.8	Supervisión e interventoría
	GESTIÓN DE PLANEACIÓN	6.7	Diseño y formulación de planes estratégicos
		6.8	Diseño de indicadores de gestión
		6.9	Plan Nacional de Desarrollo de acuerdo a la misión y visión de la entidad (capítulos III, V, y VII)
		6.10	Evaluación y control de metas institucionales
	GESTIÓN DE PROYECTOS	8.1	Formulación y evaluación de proyectos de inversión
		8.2	Sistema de seguimiento de proyectos de inversión
		8.3	Programación y control de proyectos de inversión

27		8.4	Gerencia de proyectos
		8.7	Conceptos básicos en ciclo de vida de proyectos
	INFRAESTRUCTURA TIC	12.5	Seguridad de la información (27001)
	DESARROLLO DE SOFTWARE	13.2	Administración de tecnológicas de información y comunicación (SOA e ITIL)
		13.3	Modelo de arquitectura (TOGAF IT4+)
	SOPORTE TÉCNICO	14.1	Sistemas operativos
		14.5	Conceptos generales de redes LAN y telecomunicaciones
	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.2	Estudios previos, análisis del sector
		27.8	Supervisión e interventoría
		GESTIÓN DE PLANEACIÓN	6.1
6.2			Marco del gasto del mediano plazo, marco general del presupuesto, plan operativo de inversiones públicas
6.3			Gerencia Pública (acuerdos de gestión)
6.4			Modelo de integración de la planeación y la gestión
6.5			Plan plurianual de inversiones públicas
6.6			Sistema nacional de evaluación de resultados -SINERGIA-

14		6.7	Diseño y formulación de planes estratégicos
		6.8	Diseño de indicadores de gestión
		6.10	Evaluación y control de metas institucionales
	PLAN ANTICORRUPCIÓN	7.1	Estatuto anti-corrupción
		7.4	Rendición de cuentas
	GESTIÓN DE PROYECTOS	8.1	Formulación y evaluación de proyectos de inversión
		8.2	Sistema de seguimiento de proyectos de inversión
		8.4	Gerencia de proyectos
		8.5	Costos y presupuestos
		8.6	Cadena de valor
	COOPERACIÓN INTERNACIONAL	9.1	Conceptos y principios de cooperación internacional en Colombia
		9.2	Metodología Marco Lógico para la formulación de proyectos de cooperación Internacional
		10.1	NTCGP 1000:2009 - Estructura, componentes, implementación y evaluación
		10.2	ISO 9001 - Estructura, componentes, implementación y evaluación
		10.4	ISO 18001 - Estructura, componentes, implementación y evaluación

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	10.7	Gestión por procesos
		10.9	Planes de mejoramiento institucional
		10.10	Estructura y armonización del MECI
		10.12	Evaluación y control de gestión en la organización
		10.13	Riesgos: Identificación, análisis, valoración y políticas de administración de riesgos
	GESTIÓN DE PLANEACIÓN	6.1	Sistema de desarrollo administrativo
		6.2	Marco del gasto del mediano plazo, marco general del presupuesto, plan operativo de inversiones públicas
		6.5	Plan plurianual de inversiones públicas
		6.6	Sistema nacional de evaluación de resultados -SINERGIA-
		6.7	Diseño y formulación de planes estratégicos
		6.8	Diseño de indicadores de gestión
		6.10	Evaluación y control de metas institucionales
	PLAN ANTICORRUPCIÓN	7.1	Estatuto anti-corrupción
		7.4	Rendición de cuentas
		8.1	Formulación y evaluación de proyectos de inversión

42	GESTIÓN DE PROYECTOS	8.2	Sistema de seguimiento de proyectos de inversión
		8.5	Costos y presupuestos
		8.6	Cadena de valor
	COOPERACIÓN INTERNACIONAL	9.1	Conceptos y principios de cooperación internacional en Colombia
		9.2	Metodología Marco Lógico para la formulación de proyectos de cooperación Internacional
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	10.1	NTCGP 1000:2009 - Estructura, componentes, implementación y evaluación
		10.2	ISO 9001 - Estructura, componentes, implementación y evaluación
		10.4	ISO 18001 - Estructura, componentes, implementación y evaluación
		10.7	Gestión por procesos
		10.9	Planes de mejoramiento institucional
		10.10	Estructura y armonización del MECI
		10.12	Evaluación y control de gestión en la organización
		10.13	Riesgos: Identificación, análisis, valoración y políticas de administración de riesgos
	PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO	1.1	Derecho Constitucional – Principios
		1.4	Publicaciones, citas, comunicaciones y notificaciones

45 34		1.6	Procedimiento administrativo
	PROCEDIMIENTO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO - REPRESENTACIÓN JUDICIAL	2.2	Derechos fundamentales, acciones constitucionales (tutela, cumplimiento popular)
		2.3	Medios de Control
		2.4	Reglas generales de las demandas, contestaciones y excepciones
	CONCILIACIÓN - REPRESENTACIÓN EXTRAJUDICIAL	4.1	Conciliación extrajudicial en asuntos de lo contencioso administrativo
	INTERPRETACIÓN JURÍDICA	5.1	Métodos de interpretación jurídica
		5.2	Proyección de textos técnicos y elaboración de normas
	CARRERA ADMINISTRATIVA	17.1	Noción y clasificación de los empleos
		17.2	Provisión de empleo
		17.4	Evaluación del desempeño
	RÉGIMEN PRESTACIONAL Y SALARIAL	18.1	Régimen prestacional y salarial
		18.2	Sistema de seguridad social - generalidades en contratación pública
	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.4	Sistema de compras y contratación pública
		27.5	Principios, modalidades de selección y procedimientos de contratación pública
		27.7	Requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución de contratos estatales

		27.10	Actos administrativos, multas, incumplimiento, caducidad y terminación
32 55	PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO	1.2	Teoría del acto administrativo
		1.3	Recursos contra actos administrativos
		1.4	Publicaciones, citaciones, comunicaciones y notificaciones
		1.5	Silencio administrativo
		1.6	Procedimiento administrativo
		1.7	Procesos en materia disciplinaria - apelaciones
		1.8	Función pública y estructura del Estado
	PROCEDIMIENTO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO - REPRESENTACIÓN JUDICIAL	2.1	Organización de la jurisdicción de lo Contencioso Administrativo
		2.4	Reglas generales de las demandas, contestaciones y excepciones
	INTERPRETACIÓN JURÍDICA	5.1	Métodos de interpretación jurídica
		5.2	Proyección de textos técnicos y elaboración de normas
	PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO	1.1	Derecho Constitucional – Principios
		1.4	Publicaciones, citaciones, comunicaciones y notificaciones
		1.6	Procedimiento administrativo
		2.2	Derechos fundamentales, acciones constitucionales (tutela, cumplimiento popular)

48 49 53 57 60 62 63 61 59 56 54 52 24 43 40	PROCEDIMIENTO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO - REPRESENTACIÓN JUDICIAL	2.3	Medios de Control
		2.4	Reglas generales de las demandas, contestaciones y excepciones
		2.5	Medidas cautelares
		2.9	Control y seguimiento de los procesos judiciales
	CONCILIACIÓN - REPRESENTACIÓN EXTRAJUDICIAL	4.1	Conciliación extrajudicial en asuntos de lo contencioso administrativo
	INTERPRETACIÓN JURÍDICA	5.1	Métodos de interpretación jurídica
		5.2	Proyección de textos técnicos y elaboración de normas
	CARRERA ADMINISTRATIVA	17.1	Noción y clasificación de los empleos
		17.2	Provisión de empleo
		17.4	Evaluación del desempeño
	RÉGIMEN PRESTACIONAL Y SALARIAL	18.1	Régimen prestacional y salarial
		18.2	Sistema de seguridad social - generalidades en contratación pública
	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.4	Sistema de compras y contratación pública
		27.5	Principios, modalidades de selección y procedimientos de contratación pública
		27.7	Requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución de contratos estatales
		27.10	Actos administrativos, multas, incumplimiento, caducidad y terminación
	NORMAS CATASTRALES	51.2	Reglamentación técnica de la formación catastral, la actualización de la formación catastral y la conservación catastral
		51.3	Normatividad de conservación y actualización catastral - metodologías valuatorias asociados a procesos masivos

EJES TEMATICOS PRUEBAS NIVEL PROFESIONAL UNIVERSITARIO

CÓDIGO EMPLEO	NOMBRE DEL TEMA	Nº	NOMBRE DEL SUBTEMA
87	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	40.1	Normatividad sobre desarrollo y ordenamiento territorial (Ley 388 de 1997, Ley 1454 de 2011, Ley 152 de 1994)
		40.4	Conceptos y metodologías de zonificación de tierras y planificación de uso del suelo
	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	41.2	Conceptos básicos de sistemas de información geográfica
	CARTOGRAFÍA BÁSICA	42.1	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimut, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)
	CARTOGRAFÍA TEMÁTICA	43.1	Uso de mapas, fotografías aéreas e imágenes satelitales
		43.2	Digitalización, georreferenciación y presentación de información de cartografía de suelos
		43.8	Fundamentos de cartografía temática
		43.10	Tipos de mapa - clasificación de los mapas
	PERCEPCIÓN REMOTA Y PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES	45.8	Técnicas para el procesamiento digital e interpretación de imágenes de sensores remotos para análisis de levantamientos de suelos y zonificación de tierras
		45.12	Interpretación de datos sensores remotos
	LEVANTAMIENTO DE SUELOS	49.1	Clasificación agrológica de suelos - clasificación de capacidad
		49.2	Taxonomía de suelos según la USDA
		49.3	Edafología y génesis de suelos
		49.4	Geomorfología aplicada a suelos
		49.5	Producción de leyendas de suelos

		49.6	Metodologías de estudios de suelos, general, semidetallado y detallado
		49.7	Cobertura de tierras y capacidad de uso del suelo
		49.9	Conflictos de uso del territorio
	ANÁLISIS DE LABORATORIO	50.10	Diagnóstico de suelos y relación planta – suelo
		50.11	Interpretación e integración de información básica de suelos
	NORMATIVIDAD ASOCIADA A GESTIÓN DE TIERRAS	52.1	Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino
		52.3	Ley de víctimas y restitución de tierras
	GESTIÓN DE PROYECTOS	8.7	Conceptos básicos en ciclo de vida de proyectos
	INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES	32.4	Conceptos básicos de estándares de información geográfica (ISO, NTC, OGC)
		32.5	Metadatos geográficos (NTC 4611)
		32.6	Especificaciones técnicas de productos geográficos (NTC 5662)
		32.7	Conceptos básicos de calidad de la información geográfica (NTC 5043)
	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	41.1	Obtención, medición, almacenamiento y manejo de datos geográficos y espaciales
		41.2	Conceptos básicos de sistemas de información geográfica
		41.6	Funcionalidades avanzadas de software especializado para sistemas de información geográfica
		41.9	Bases de datos espaciales

93	CARTOGRAFÍA BÁSICA	42.1	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimut, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)
		42.2	Sistemas de proyección cartográfica
		42.3	Conversión y transformación de coordenadas
		42.8	Proceso cartográfico (Etapas)
		42.9	Compilación y generalización cartográfica (manual, semiautomática y automática)
	CARTOGRAFÍA TEMÁTICA	43.1	Uso de mapas, fotografías aéreas e imágenes satelitales
		43.2	Digitalización, georreferenciación y presentación de información de cartografía de suelos
		43.4	Procesos de elaboración de mapas temáticos
		43.6	Funcionalidades de software para cartografía temática
		43.8	Fundamentos de cartografía temática
		43.10	Tipos de mapa - clasificación de los mapas
		43.12	Procesos de control de calidad de las mapas temáticos
	FOTOGRAMETRÍA	44.5	Modelos digitales del terreno (procesos y métodos de adquisición)
	PERCEPCIÓN REMOTA Y PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES	45.8	Técnicas para el procesamiento digital e interpretación de imágenes de sensores remotos para análisis de levantamientos de suelos y zonificación de tierras
		45.12	Interpretación de datos sensores remotos
	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	40.1	Normatividad sobre desarrollo y ordenamiento territorial (Ley 388 de 1997, Ley 1454 de 2011, Ley 152 de 1994)

66	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	41.1	Obtención, medición, almacenamiento y manejo de datos geográficos y espaciales
		41.2	Conceptos básicos de sistemas de información geográfica
		41.9	Bases de datos espaciales
		41.10	Sistema de información geográfica para el ordenamiento territorial
	CARTOGRAFÍA BÁSICA	42.1	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimut, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)
	NORMAS CATASTRALES	51.1	Fortalecimiento de los fiscos de las entidades territoriales
		51.2	Reglamentación técnica de la formación catastral, la actualización de la formación catastral y la conservación catastral
		51.3	Normatividad de conservación y actualización catastral - metodologías valuatorias asociados a procesos masivos
		51.4	Metodología para desarrollar la actualización permanente de la formación catastral
	NORMATIVIDAD ASOCIADA A GESTIÓN DE TIERRAS	52.1	Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino
		52.3	Ley de víctimas y restitución de tierras
	NORMATIVIDAD ASOCIADA TEMAS VALUATORIOS	53.1	Procedimientos para los avalúos ordenados dentro del marco de la Ley 388 de 1997
		53.3	Avalúo comercial de predios y mejoras que se adquieran para fines de reforma agraria y la intervención de peritos en los procedimientos administrativos agrarios
	AVALÚOS DE BIENES INMUEBLES Y GESTIÓN INMOBILIARIA	54.1	Fundamentos básicos en avalúos y metodologías valuatorias
		54.2	Avalúos rurales, urbanos, zonas de reserva y protección, dotacionales
		54.3	Derecho inmobiliario y legislación

		54.4	Plusvalía y gestión inmobiliaria
101	GESTIÓN DE PROYECTOS	8.7	Conceptos básicos en ciclo de vida de proyectos
	INVESTIGACIÓN APLICADA	34.4	Redacción científica y citación bibliográfica
	CARTOGRAFÍA BÁSICA	42.1	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimut, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)
	CARTOGRAFÍA TEMÁTICA	43.1	Uso de mapas, fotografías aéreas e imágenes satelitales
		43.2	Digitalización, georreferenciación y presentación de información de cartografía de suelos
		43.8	Fundamentos de cartografía temática
		43.10	Tipos de mapa - clasificación de los mapas
	PERCEPCIÓN REMOTA Y PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES	45.8	Técnicas para el procesamiento digital e interpretación de imágenes de sensores remotos para análisis de levantamientos de suelos y zonificación de tierras
		45.12	Interpretación de datos sensores remotos
	LEVANTAMIENTO DE SUELOS	49.1	Clasificación agrológica de suelos - clasificación de capacidad
		49.2	Taxonomía de suelos según la USDA
		49.3	Edafología y génesis de suelos
		49.4	Geomorfología aplicada a suelos
		49.5	Producción de leyendas de suelos
		49.6	Metodologías de estudios de suelos, general, semidetallado y detallado

		49.7	Cobertura de tierras y capacidad de uso del suelo
		49.9	Conflictos de uso del territorio
	ANÁLISIS DE LABORATORIO	50.10	Diagnóstico de suelos y relación planta – suelo
		50.11	Interpretación e integración de información básica de suelos
	NORMATIVIDAD ASOCIADA A GESTIÓN DE TIERRAS	52.1	Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino
		52.3	Ley de víctimas y restitución de tierras
100	GESTIÓN DE PROYECTOS	8.7	Conceptos básicos en ciclo de vida de proyectos
	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.1	Plan anual de adquisiciones
		27.2	Estudios previos, análisis del sector
	INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES	32.4	Conceptos básicos de estándares de información geográfica (ISO, NTC, OGC)
		32.7	Conceptos básicos de calidad de la información geográfica (NTC 5043)
	INVESTIGACIÓN APLICADA	34.3	Tipos de investigación y método científico
		34.4	Redacción científica y citación bibliográfica
		34.6	Conocimientos básicos de las normas técnicas de calidad para proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i)
	CARTOGRAFÍA TEMÁTICA	43.3	Control de calidad de procesos y productos cartográficos
		43.8	Fundamentos de cartografía temática
		43.10	Tipos de mapa - clasificación de los mapas
		43.12	Procesos de control de calidad de las mapas temáticos

105 65 67 69 70 76	LEVANTAMIENTO DE SUELOS	49.6	Metodologías de estudios de suelos, general, semidetallado y detallado
		49.8	Gestión de calidad de estudios de suelos
		49.9	Conflictos de uso del territorio
	NORMATIVIDAD ASOCIADA A GESTIÓN DE TIERRAS	52.1	Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino
		52.3	Ley de víctimas y restitución de tierras
	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	40.1	Normatividad sobre desarrollo y ordenamiento territorial (Ley 388 de 1997, Ley 1454 de 2011, Ley 152 de 1994)
105 65 67 69 70 76	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	41.1	Obtención, medición, almacenamiento y manejo de datos geográficos y espaciales
		41.2	Conceptos básicos de sistemas de información geográfica
		41.9	Bases de datos espaciales
		41.10	Sistema de información geográfica para el ordenamiento territorial
	CARTOGRAFÍA BÁSICA	42.1	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimut, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)
	NORMAS CATASTRALES	51.1	Fortalecimiento de los fiscos de las entidades territoriales
		51.2	Reglamentación técnica de la formación catastral, la actualización de la formación catastral y la conservación catastral
		51.3	Normatividad de conservación y actualización catastral - metodologías valuatorias asociados a procesos masivos
		51.4	Metodología para desarrollar la actualización permanente de la formación catastral
	NORMATIVIDAD ASOCIADA A GESTIÓN DE TIERRAS	52.1	Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino
		52.3	Ley de víctimas y restitución de tierras
	NORMATIVIDAD ASOCIADA TEMAS VALUATORIOS	53.1	Procedimientos para los avalúos ordenados dentro del marco de la Ley 388 de 1997
		53.3	Avalúo comercial de predios y mejoras que se adquieran para fines de reforma agraria y la intervención de peritos en los procedimientos administrativos agrarios

	AVALÚOS DE BIENES INMUEBLES Y GESTIÓN INMOBILIARIA	54.2	Avalúos rurales, urbanos, zonas de reserva y protección, dotacionales
		54.3	Derecho inmobiliario y legislación
		54.4	Plusvalía y gestión inmobiliaria
94 103 71 79 82 83 88 107 110 113 114 116 119 64 104 106 115 121 120 141 146 127 147 149 81	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	40.1	Normatividad sobre desarrollo y ordenamiento territorial (Ley 388 de 1997, Ley 1454 de 2011, Ley 152 de 1994)
	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	41.1	Obtención, medición, almacenamiento y manejo de datos geográficos y espaciales
		41.2	Conceptos básicos de sistemas de información geográfica
		41.9	Bases de datos espaciales
		41.10	Sistema de información geográfica para el ordenamiento territorial
	CARTOGRAFÍA BÁSICA	42.1	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimut, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)
	NORMAS CATASTRALES	51.1	Fortalecimiento de los fiscos de las entidades territoriales
		51.2	Reglamentación técnica de la formación catastral, la actualización de la formación catastral y la conservación catastral
		51.3	Normatividad de conservación y actualización catastral - metodologías valuatorias asociados a procesos masivos
		51.4	Metodología para desarrollar la actualización permanente de la formación catastral
	NORMATIVIDAD ASOCIADA A GESTIÓN DE TIERRAS	52.1	Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino
		52.3	Ley de víctimas y restitución de tierras
	NORMATIVIDAD ASOCIADA TEMAS VALUATORIOS	53.1	Procedimientos para los avalúos ordenados dentro del marco de la Ley 388 de 1997
		53.3	Avalúo comercial de predios y mejoras que se adquieran para fines de reforma agraria y la intervención de peritos en los procedimientos administrativos agrarios
		54.1	Fundamentos básicos en avalúos y metodologías valuatorias

	AVALÚOS DE BIENES INMUEBLES Y GESTIÓN INMOBILIARIA	54.2	Avalúos rurales, urbanos, zonas de reserva y protección, dotacionales
		54.3	Derecho inmobiliario y legislación
		54.4	Plusvalía y gestión inmobiliaria
151	GESTIÓN DE PROYECTOS	8.2	Sistema de seguimiento de proyectos de inversión
		8.3	Programación y control de proyectos de inversión
		8.7	Conceptos básicos en ciclo de vida de proyectos
	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.2	Estudios previos, análisis del sector
		27.8	Supervisión e interventoría
		27.9	Liquidación de contratos
	SERVICIO AL CIUDADANO	31.3	Política Nacional de Servicio al Ciudadano
		31.5	Medición de satisfacción de atención al usuario
		31.6	Modelo de atención multicanal
		31.7	Transparencia en información al ciudadano
		35.1	Segmentación de clientes
		35.2	Estrategias de Incremento e impulso de ventas
		35.3	Metodologías de relacionamiento con clientes - CRM-

	COMERCIALIZACIÓN Y VENTAS	35.4	Inteligencia de mercados
		35.5	Estrategias de promoción de productos
		35.6	Comercio electrónico
		35.7	Organización y logística de eventos
136	GESTIÓN DE PROYECTOS	8.2	Sistema de seguimiento de proyectos de inversión
		8.3	Programación y control de proyectos de inversión
		8.7	Conceptos básicos en ciclo de vida de proyectos
	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.2	Estudios previos, análisis del sector
		27.8	Supervisión e interventoría
		27.9	Liquidación de contratos
	SERVICIO AL CIUDADANO	31.3	Política Nacional de Servicio al Ciudadano
		31.5	Medición de satisfacción de atención al usuario
		31.6	Modelo de atención multicanal
		31.7	Transparencia en información al ciudadano
		37.1	Investigación, redacción y edición de notas, reportajes, boletines informativos
		37.2	Estrategias de comunicación organizacional

	COMUNICACIONES	37.3	Estrategias informativas y manejo de medios de comunicación
		37.4	Cubrimiento y apoyo periodístico en eventos Institucionales
		37.5	Generación de contenidos temáticos para ser divulgados y socializados
		37.6	Conocimiento en administración de contenidos web
74	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.2	Estudios previos, análisis del sector
		27.8	Supervisión e interventoría
		27.9	Liquidación de contratos
	CONSERVACIÓN DOCUMENTAL	30.1	Almacenamiento documental
		30.2	Técnicas ambientales para la preservación y conservación de archivos documentales
		30.4	Conservación preventiva documental
		30.5	Unidades de conservación documental
	SERVICIO AL CIUDADANO	31.3	Política Nacional de Servicio al Ciudadano
		31.6	Modelo de atención multicanal
		31.7	Transparencia en información al ciudadano
		38.1	Conocimientos en tipos de clasificación, indización y catalogación de la información bibliográfica
		38.2	Funcionalidades de software especializado para la organización de una biblioteca

BIBLIOTECOLOGÍA	38.3	Conocimientos de bases de datos de uso bibliotecas
	38.4	Formatos para catalogación y clasificación de información bibliográfica
	38.5	Conocimiento clases de materiales bibliográficos
	38.6	Normatividad para la clasificación de material bibliográfico
INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES	32.1	Conceptos básicos en Infraestructura de Datos Espaciales
	32.4	Conceptos básicos de estándares de información geográfica (ISO, NTC, OGC)
	32.5	Metadatos geográficos (NTC 4611)
	32.6	Especificaciones técnicas de productos geográficos (NTC 5662)
	32.8	Precisión de datos Espaciales (NTC 5205)
	32.9	Evaluación de calidad procesos y medidas (NTC 5660)
SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	41.2	Conceptos básicos de sistemas de información geográfica
CARTOGRAFÍA BÁSICA	42.1	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimut, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)
	42.2	Sistemas de proyección cartográfica
	42.3	Conversión y transformación de coordenadas
	42.7	Funcionalidades de software para edición de cartografía
	42.8	Proceso cartográfico (Etapas)

97		42.10	Convenciones topográficas para cartografía
		42.11	Edición cartográfica (entidades geográficas, reglas topológicas, dibujo cartográfico)
	FOTOGRAMETRÍA	44.2	Correlación de imágenes fotográficas
		44.3	Fundamentos de fotogrametría
	PERCEPCIÓN REMOTA Y PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES	45.1	Generalidades de percepción remota (imagen digital, tipos y características, espectro electromagnético)
		45.2	Conceptos básicos y procesamiento de imágenes de radar
		45.4	Corrección radiométrica de imágenes de sensores remotos
		45.5	Técnicas de tratamiento digital de imágenes
		45.11	Procesamiento geométrico de imágenes de sensores remotos (georreferenciación, ortorectificación, ortomosaicos)
	TOPOGRAFÍA	47.1	Levantamientos geodésicos
		47.2	Levantamientos topográficos
		47.3	Georreferenciación en Datum Magna Sirgas
		47.6	Fundamentos de posicionamiento global
	INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES	32.1	Conceptos básicos en Infraestructura de Datos Espaciales
		32.5	Metadatos geográficos (NTC 4611)
		32.11	Precisión de Redes Geodésicas (NTC 5204)

95	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	41.2	Conceptos básicos de sistemas de información geográfica
	CARTOGRAFÍA BÁSICA	42.1	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimut, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)
		42.2	Sistemas de proyección cartográfica
	PERCEPCIÓN REMOTA Y PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES	45.1	Generalidades de percepción remota (imagen digital, tipos y características, espectro electromagnético)
		45.2	Conceptos básicos y procesamiento de imágenes de radar
		45.3	Conceptos generales de los principales programas de observación de la Tierra
		45.9	Técnicas básicas de tratamiento digital de imágenes
		45.11	Procesamiento geométrico de imágenes de sensores remotos (georreferenciación, ortorectificación, ortomosaicos)
		45.12	Interpretación de datos sensores remotos
	GEODESIA	46.1	Conceptos básicos en geodesia geométrica
		46.2	Conceptos básicos en geodesia física
		46.3	Conceptos básicos en nivelación geométrica
		46.4	Cálculo de coordenadas: conversión y transformación en los sistemas de referencia, post-proceso de datos GNSS
		46.5	Gravimetría
		46.6	Sistemas de referencia espacial (transformación geodésica y conversión de coordenadas)
		46.7	Conceptos básicos de geomagnetismo

TOPOGRAFÍA	47.1	Levantamientos geodésicos
	47.2	Levantamientos topográficos
	47.3	Georreferenciación en Datum Magna Sirgas
	47.4	Levantamientos diferenciales con sistemas GNSS
	47.5	Control de calidad de levantamientos topográficos o planímetros prediales y de infraestructura de transporte
	47.6	Fundamentos de posicionamiento global
INVESTIGACIÓN APLICADA	34.5	Métodos y técnicas para el desarrollo de proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en tecnologías geoespaciales
ESTUDIOS GEOGRÁFICOS	39.1	Conceptos básicos de geografía física
	39.2	Conceptos básicos de geografía humana
	39.4	Conceptos básicos geomorfología
	39.5	Conceptos generales de hidrografía (drenajes intermitentes, drenajes permanentes, acequias, canal, diques etc.)
	39.6	Conceptos básicos fisiografía y suelo
ORDENAMIENTO TERRITORIAL	40.1	Normatividad sobre desarrollo y ordenamiento territorial (Ley 388 de 1997, Ley 1454 de 2011, Ley 152 de 1994)
	40.4	Conceptos y metodologías de zonificación de tierras y planificación de uso del suelo
	40.5	Conceptos y metodologías de ordenamiento territorial (evaluación, diagnóstico, prospectiva, formulación)
	40.6	Políticas e instrumentos de ordenamiento territorial

90	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	41.1	Obtención, medición, almacenamiento y manejo de datos geográficos y espaciales
		41.2	Conceptos básicos de sistemas de información geográfica
	CARTOGRAFÍA BÁSICA	42.1	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimut, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)
		42.2	Sistemas de proyección cartográfica
		42.6	Elementos del mapa
		42.8	Proceso cartográfico (Etapas)
		42.9	Compilación y generalización cartográfica (manual, semiautomática y automática)
		42.10	Convenciones topográficas para cartografía
	CARTOGRAFÍA TEMÁTICA	43.2	Digitalización, georreferenciación y presentación de información de cartografía de suelos
		43.4	Procesos de elaboración de mapas temáticos
		43.7	Uso y manejo del modelo digital de terreno
		43.8	Fundamentos de cartografía temática
	TOPOGRAFÍA	47.1	Levantamientos geodésicos
		47.2	Levantamientos topográficos
	FRONTERAS Y LÍMITES DE ENTIDADES TERRITORIALES	48.1	Normativa de deslindes
		32.1	Conceptos básicos en Infraestructura de Datos Espaciales

89	INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES	32.4	Conceptos básicos de estándares de información geográfica (ISO, NTC, OGC)
		32.5	Metadatos geográficos (NTC 4611)
		32.6	Especificaciones técnicas de productos geográficos (NTC 5662)
	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	41.1	Obtención, medición, almacenamiento y manejo de datos geográficos y espaciales
		41.2	Conceptos básicos de sistemas de información geográfica
	CARTOGRAFÍA BÁSICA	42.1	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimut, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)
		42.2	Sistemas de proyección cartográfica
		42.3	Conversión y transformación de coordenadas
		42.4	Control terrestre (Foto control)
		42.5	Levantamiento y clasificación de objetos geográficos (clasificación de campo)
		42.6	Elementos del mapa
		42.7	Funcionalidades de software para edición de cartografía
		42.8	Proceso cartográfico (Etapas)
		42.10	Convenciones topográficas para cartografía
		42.11	Edición cartográfica (entidades geográficas, reglas topológicas, dibujo cartográfico)
	FOTOGRAFÍA	44.3	Fundamentos de fotogrametría

	PERCEPCIÓN REMOTA Y PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES	45.1	Generalidades de percepción remota (imagen digital, tipos y características, espectro electromagnético)
		45.2	Conceptos básicos y procesamiento de imágenes de radar
		45.4	Corrección radiométrica de imágenes de sensores remotos
		45.6	Técnicas para el procesamiento digital e interpretación de imágenes de sensores remotos para análisis de uso y cobertura de la tierra
		45.7	Técnicas para el procesamiento digital e interpretación de imágenes de sensores remotos para levantamientos geomorfológicos
		45.9	Técnicas básicas de tratamiento digital de imágenes
	TOPOGRAFÍA	47.1	Levantamientos geodésicos
		47.2	Levantamientos topográficos
427	GESTIÓN DE PROYECTOS	8.7	Conceptos básicos en ciclo de vida de proyectos
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	10.5	Ciclo PHVA
		10.6	Caracterización de procesos
	SERVICIO AL CIUDADANO	31.1	Caracterización de usuarios
		31.6	Modelo de atención multicanal
	EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA	33.3	Conceptos de didáctica de la pedagogía
	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	40.1	Normatividad sobre desarrollo y ordenamiento territorial (Ley 388 de 1997, Ley 1454 de 2011, Ley 152 de 1994)
		40.7	Conceptos y metodologías de análisis territorial

	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	41.2	Conceptos básicos de sistemas de información geográfica
		41.7	Funcionalidades básicas de software especializado para sistemas de información geográfica
	CARTOGRAFÍA BÁSICA	42.1	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimut, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)
	CARTOGRAFÍA TEMÁTICA	43.8	Fundamentos de cartografía temática
	PERCEPCIÓN REMOTA Y PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES	45.1	Generalidades de percepción remota (imagen digital, tipos y características, espectro electromagnético)
75	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	10.1	NTCGP 1000:2009 - Estructura, componentes, implementación y evaluación
		10.3	ISO 14001 - Estructura, componentes, implementación y evaluación
	ALMACÉN	26.1	Manejo y control de inventarios
		26.2	Ingresos y salidas de elementos de almacén
		26.3	Bajas de elementos
	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.2	Estudios previos, análisis del sector
		27.8	Supervisión e interventoría
		27.9	Liquidación de contratos
	GESTIÓN TRIBUTARIA	19.2	Estructura tributaria nacional, distrital y municipal
	CONTABILIDAD	20.1	Plan general de cuentas de la Contaduría General de la Nación
		20.2	Políticas contables. Principios y reglamentación de la contabilidad pública
		20.3	Estados financieros

84		20.4	Manejo de cartera en entidades públicas
		20.5	Convenios de aunar esfuerzos entre entidades
	TESORERÍA	21.2	Fuentes y flujo de recursos de ingreso
		21.4	Conciliaciones bancarias
		21.5	Aspectos generales Cuenta Única Nacional
		21.7	Aspectos generales de pagos
	PRESUPUESTO PÚBLICO	22.4	Ejecución presupuestal
		22.5	Reservas presupuestales y cuentas por pagar
		22.6	Vigencias futuras
	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.2	Estudios previos, análisis del sector
	GESTIÓN DE PLANEACIÓN	6.2	Marco del gasto del mediano plazo, marco general del presupuesto, plan operativo de inversiones públicas
	GESTIÓN DE PROYECTOS	8.7	Conceptos básicos en ciclo de vida de proyectos
	GESTIÓN TRIBUTARIA	19.3	Conceptos de liquidación de IVA, rete fuente, renta, ICA, estampillas
		19.4	Declaraciones tributarias rete fuente, ingresos, IVA, ICA
	CONTABILIDAD	20.1	Plan general de cuentas de la Contaduría General de la Nación
		20.2	Políticas contables. Principios y reglamentación de la contabilidad pública
		20.4	Manejo de cartera en entidades públicas

99	TESORERÍA	21.1	Programación y ejecución del PAC
		21.2	Fuentes y flujo de recursos de ingreso
	PRESUPUESTO PÚBLICO	22.1	Normatividad y aspectos generales del sistema
		22.2	Ciclo presupuestal colombiano
		22.3	Instrumentos del sistema presupuestal
		22.4	Ejecución presupuestal
		22.5	Reservas presupuestales y cuentas por pagar
		22.6	Vigencias futuras
	ALMACÉN	26.2	Ingresos y salidas de elementos de almacén
	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.2	Estudios previos, análisis del sector
	ADMINISTRACIÓN Y DESARROLLO DE TALENTO HUMANO	15.1	Situaciones administrativas
		15.2	Manual de funciones y competencias laborales
		15.3	Plan institucional de capacitación
		15.4	Plan de bienestar y estímulos
		17.1	Noción y clasificación de los empleos

143 130 150 148 144 139 142	CARRERA ADMINISTRATIVA	17.2	Provisión de empleo
		17.3	Inscripción, actualización y cancelación de registro en carrera administrativa
		17.4	Evaluación del desempeño
	RÉGIMEN PRESTACIONAL Y SALARIAL	18.2	Sistema de seguridad social - generalidades en contratación pública
	CONTABILIDAD	20.1	Plan general de cuentas de la Contaduría General de la Nación
		20.2	Políticas contables. Principios y reglamentación de la contabilidad pública
		20.3	Estados financieros
		20.4	Manejo de cartera en entidades públicas
		20.5	Convenios de aunar esfuerzos entre entidades
	TESORERÍA	21.1	Programación y ejecución del PAC
		21.2	Fuentes y flujo de recursos de ingreso
		21.3	Manejo cuentas bancarias
		21.5	Aspectos generales Cuenta Única Nacional
	PRESUPUESTO PÚBLICO	22.1	Normatividad y aspectos generales del sistema
		22.2	Ciclo presupuestal colombiano
		22.3	Instrumentos del sistema presupuestal
		22.4	Ejecución presupuestal
		22.5	Reservas presupuestales y cuentas por pagar

		22.6	Vigencias futuras
	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.5	Principios, modalidades de selección y procedimientos de contratación pública
98 111 128 134 138 140 133 444 132 135 123 126 129	GESTIÓN TRIBUTARIA	19.3	Conceptos de liquidación de IVA, rete fuente, renta, ICA, estampillas
		19.4	Declaraciones tributarias rete fuente, ingresos, IVA, ICA
	CONTABILIDAD	20.1	Plan general de cuentas de la Contaduría General de la Nación
		20.2	Políticas contables. Principios y reglamentación de la contabilidad pública
		20.4	Manejo de cartera en entidades públicas
	TESORERÍA	21.4	Conciliaciones bancarias
	PRESUPUESTO PÚBLICO	22.1	Normatividad y aspectos generales del sistema
		22.5	Reservas presupuestales y cuentas por pagar
	ALMACÉN	26.2	Ingresos y salidas de elementos de almacén
	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.4	Sistema de compras y contratación pública
	GESTIÓN DE PROYECTOS	8.1	Formulación y evaluación de proyectos de inversión
		8.2	Sistema de seguimiento de proyectos de inversión
		8.7	Conceptos básicos en ciclo de vida de proyectos
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	10.5	Ciclo PHVA
		10.7	Gestión por procesos

68		10.9	Planes de mejoramiento institucional
	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.2	Estudios previos, análisis del sector
		27.8	Supervisión e interventoría
	ADMINISTRACIÓN DE ARCHIVOS	28.1	Normatividad de archivos y normalización de expedientes
		28.2	Tabla de valoración documental
		28.3	Tablas de retención documental
		28.5	Normas reglamentarias de los documentos electrónicos y firmas digitales
	CORRESPONDENCIA	29.2	Manejo de correspondencia y sistemas radicadores
	CONSERVACIÓN DOCUMENTAL	30.4	Conservación preventiva documental
		30.5	Unidades de conservación documental
	SERVICIO AL CIUDADANO	31.3	Política Nacional de Servicio al Ciudadano
		31.4	Racionalización de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del Estado
		31.5	Medición de satisfacción de atención al usuario
		31.6	Modelo de atención multicanal
		31.7	Transparencia en información al ciudadano
		1.1	Derecho Constitucional – Principios

86	PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO	1.2	Teoría del acto administrativo
		1.5	Silencio administrativo
		1.6	Procedimiento administrativo
	PROCEDIMIENTO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO - REPRESENTACIÓN JUDICIAL	2.2	Derechos fundamentales, acciones constitucionales (tutela, cumplimiento popular)
		2.4	Reglas generales de las demandas, contestaciones y excepciones
	GESTIÓN DE PLANEACIÓN	6.9	Plan Nacional de Desarrollo de acuerdo a la misión y visión de la entidad (capítulos III, V, y VII)
	PLAN ANTICORRUPCIÓN	7.1	Estatuto anti-corrupción
		7.2	Riesgos de corrupción
		7.3	Estrategia anti-trámites
		7.4	Rendición de cuentas
	SERVICIO AL CIUDADANO	31.1	Caracterización de usuarios
		31.2	Clasificación, análisis e informes de las PQRD
		31.3	Política Nacional de Servicio al Ciudadano
		31.4	Racionalización de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del Estado
		31.5	Medición de satisfacción de atención al usuario

73 85		31.7	Transparencia en información al ciudadano
	PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO	1.1	Derecho Constitucional – Principios
		1.2	Teoría del acto administrativo
		1.5	Silencio administrativo
		1.6	Procedimiento administrativo
	PROCEDIMIENTO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO - REPRESENTACIÓN JUDICIAL	2.2	Derechos fundamentales, acciones constitucionales (tutela, cumplimiento popular)
		2.4	Reglas generales de las demandas, contestaciones y excepciones
	PLAN ANTICORRUPCIÓN	7.1	Estatuto anti-corrupción
		7.2	Riesgos de corrupción
		7.3	Estrategia anti-trámites
		7.4	Rendición de cuentas
	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.1	Plan anual de adquisiciones
		27.2	Estudios previos, análisis del sector
		27.8	Supervisión e interventoría
		31.1	Caracterización de usuarios
		31.2	Clasificación, análisis e informes de las PQRD

SERVICIO AL CIUDADANO	31.3	Política Nacional de Servicio al Ciudadano
	31.4	Racionalización de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del Estado
	31.5	Medición de satisfacción de atención al usuario
	31.6	Modelo de atención multicanal
	31.7	Transparencia en información al ciudadano
PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO	1.2	Teoría del acto administrativo
	1.3	Recursos contra actos administrativos
	1.4	Publicaciones, citaciones, comunicaciones y notificaciones
ADMINISTRACIÓN Y DESARROLLO DE TALENTO HUMANO	15.1	Situaciones administrativas
	15.2	Manual de funciones y competencias laborales
	15.3	Plan institucional de capacitación
	15.4	Plan de bienestar y estímulos
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	16.1	Sistema general de seguridad social
	16.2	Acoso laboral
	16.3	Plan de emergencias
	16.4	Matriz de riesgos laborales

109		16.5	Subprogramas de medicina preventiva y del trabajo, higiene y seguridad industrial
		16.6	Comités de S.S.T - COPASST
		16.7	Comités de convivencia laboral - CCL
	CARRERA ADMINISTRATIVA	17.1	Noción y clasificación de los empleos
		17.2	Provisión de empleo
		17.3	Inscripción, actualización y cancelación de registro en carrera administrativa
		17.4	Evaluación del desempeño
	RÉGIMEN PRESTACIONAL Y SALARIAL	18.1	Régimen prestacional y salarial
		18.2	Sistema de seguridad social - generalidades en contratación pública
		18.3	Incapacidades
		18.4	Aportes parafiscales y de Seguridad Social
		18.5	Cesantías
		18.6	Prima técnica, prima de coordinación, prima de dirección
	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.2	Estudios previos, análisis del sector
		6.1	Sistema de desarrollo administrativo
		6.3	Gerencia Pública (acuerdos de gestión)

80	GESTIÓN DE PLANEACIÓN	6.4	Modelo de integración de la planeación y la gestión
		6.9	Plan Nacional de Desarrollo de acuerdo a la misión y visión de la entidad (capítulos III, V, y VII)
		6.10	Evaluación y control de metas institucionales
	PLAN ANTICORRUPCIÓN	7.1	Estatuto anti-corrupción
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	10.1	NTCGP 1000:2009 - Estructura, componentes, implementación y evaluación
		10.2	ISO 9001 - Estructura, componentes, implementación y evaluación
		10.3	ISO 14001 - Estructura, componentes, implementación y evaluación
		10.4	ISO 18001 - Estructura, componentes, implementación y evaluación
		10.5	Ciclo PHVA
		10.9	Planes de mejoramiento institucional
		10.10	Estructura y armonización del MECI
		10.11	Objetivos, características y elementos del Sistema de Control Interno
		10.12	Evaluación y control de gestión en la organización
		10.13	Riesgos: Identificación, análisis, valoración y políticas de administración de riesgos
		11.1	Normas básicas de auditoría
		11.2	Funciones del auditor interno

	TÉCNICAS DE AUDITORÍA	11.3	Definición de procedimientos de auditoría
		11.4	Diferencia entre técnicas y procesos de auditoría
		11.5	Naturaleza y oportunidad de la aplicación de las técnicas
		11.6	Principios de auditoría
		11.7	Planeación y ejecución de auditoría
		11.8	Elaboración de informes de auditoría
	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.8	Supervisión e interventoría
91 112	INFRAESTRUCTURA TIC	12.1	Administración y mantenimiento de plataforma de correo electrónico y directorio activo
		12.2	Operación de redes eléctricas
		12.3	Conocimiento en cableado estructurado
		12.4	Sistemas de distribución de redes eléctricas
		12.5	Seguridad de la información (27001)
	DESARROLLO DE SOFTWARE	13.1	Proceso de diseño
		13.5	Lenguajes de programación (.NET; C#, JAVA)
		13.6	Herramientas de análisis de software
		13.7	Administración y mantenimiento de bases de datos (ORACLE, SQL Server)

	SOPORTE TÉCNICO	14.1	Sistemas operativos
		14.2	Resolución de problemas en ofimática
		14.3	Mantenimiento y soporte de equipos electrónicos
		14.4	Almacenamiento y copias de respaldo de la información
	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.2	Estudios previos, análisis del sector
		27.8	Supervisión e interventoría
102 108 117 77 125 131 145 122 124 426 428	INFRAESTRUCTURA TIC	12.1	Administración y mantenimiento de plataforma de correo electrónico y directorio activo
		12.2	Operación de redes eléctricas
		12.3	Conocimiento en cableado estructurado
		12.4	Sistemas de distribución de redes eléctricas
		12.5	Seguridad de la información (27001)
	DESARROLLO DE SOFTWARE	13.5	Lenguajes de programación (.NET; C#, JAVA)
		13.6	Herramientas de análisis de software
		13.7	Administración y mantenimiento de bases de datos (ORACLE, SQL Server)
		14.1	Sistemas operativos
		14.2	Resolución de problemas en ofimática

	SOPORTE TÉCNICO	14.3	Mantenimiento y soporte de equipos electrónicos
		14.4	Almacenamiento y copias de respaldo de la información
		14.5	Conceptos generales de redes LAN y telecomunicaciones
	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.2	Estudios previos, análisis del sector
		27.8	Supervisión e interventoría
78	PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO	1.1	Derecho Constitucional – Principios
		1.4	Publicaciones, citaciones, comunicaciones y notificaciones
		1.6	Procedimiento administrativo
	PROCEDIMIENTO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO - REPRESENTACIÓN JUDICIAL	2.2	Derechos fundamentales, acciones constitucionales (tutela, cumplimiento popular)
		2.3	Medios de Control
		2.4	Reglas generales de las demandas, contestaciones y excepciones
		2.5	Medidas cautelares
		2.9	Control y seguimiento de los procesos judiciales
	DERECHOS DE AUTOR	3.2	Registro del derecho de autor
	CONCILIACIÓN - REPRESENTACIÓN EXTRAJUDICIAL	4.1	Conciliación extrajudicial en asuntos de lo contencioso administrativo
	INTERPRETACIÓN JURÍDICA	5.1	Métodos de interpretación jurídica
		5.2	Proyección de textos técnicos y elaboración de normas

	CARRERA ADMINISTRATIVA	17.1	Noción y clasificación de los empleos
	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.5	Principios, modalidades de selección y procedimientos de contratación pública
		27.7	Requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución de contratos estatales
		27.10	Actos administrativos, multas, incumplimiento, caducidad y terminación

EJES TEMATICOS PRUEBAS NIVEL TÉCNICOS			
CÓDIGO EMPLEO	NOMBRE DEL TEMA	Nº	NOMBRE DEL SUBTEMA
503 504	ADMINISTRACIÓN Y DESARROLLO DE TALENTO HUMANO	15.1	Situaciones administrativas
	RÉGIMEN PRESTACIONAL Y SALARIAL	18.2	Sistema de seguridad social - generalidades en contratación pública
	TESORERÍA	21.7	Aspectos generales de pagos
	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.4	Sistema de compras y contratación pública
	ADMINISTRACIÓN DE ARCHIVOS	28.1	Normatividad de archivos y normalización de expedientes
		28.4	Clasificación documental
		31.1	Caracterización de usuarios
		31.4	Racionalización de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del Estado
		31.7	Transparencia en información al ciudadano
454	INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES	32.4	Conceptos básicos de estándares de información geográfica (ISO, NTC, OGC)
		32.7	Conceptos básicos de calidad de la información geográfica (NTC 5043)
	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	41.1	Obtención, medición, almacenamiento y manejo de datos geográficos y espaciales
		41.2	Conceptos básicos de sistemas de información geográfica
		41.9	Bases de datos espaciales
	CARTOGRAFÍA BÁSICA	42.1	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimut, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)
		42.6	Elementos del mapa
	PERCEPCIÓN REMOTA Y PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES	45.1	Generalidades de percepción remota (imagen digital, tipos y características, espectro electromagnético)
		45.5	Técnicas de tratamiento digital de imágenes
	LEVANTAMIENTO DE SUELOS	49.6	Metodologías de estudios de suelos, general, semidetallado y detallado
451	NORMATIVIDAD ASOCIADA A GESTIÓN DE TIERRAS	52.1	Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino
		52.3	Ley de víctimas y restitución de tierras
	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	41.2	Conceptos básicos de sistemas de información geográfica
	CARTOGRAFÍA BÁSICA	42.1	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimut, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)
	LEVANTAMIENTO DE SUELOS	49.6	Metodologías de estudios de suelos, general, semidetallado y detallado
	ANÁLISIS DE LABORATORIO	50.2	Conceptos básicos en Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL)
		50.6	Conceptos básicos de química de suelos
		50.7	Normatividad de preparación de muestras
		50.8	Conceptos básicos de física de suelos
		50.9	Conceptos básicos de biología de suelos
		50.10	Diagnóstico de suelos y relación planta – suelo
		50.11	Interpretación e integración de información básica de suelos
		50.12	Conceptos básicos de química de suelos

		50.14	Técnicas de reducción de muestras
	NORMATIVIDAD ASOCIADA A GESTIÓN DE TIERRAS	52.1	Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino
		52.3	Ley de víctimas y restitución de tierras
	SOPORTE TÉCNICO	14.1	Sistemas operativos
		14.2	Resolución de problemas en ofimática
		14.3	Mantenimiento y soporte de equipos electrónicos
		14.4	Almacenamiento y copias de respaldo de la información
		14.5	Conceptos generales de redes LAN y telecomunicaciones
495	ALMACÉN	26.1	Manejo y control de inventarios
446		26.2	Ingresos y salidas de elementos de almacén
501		26.3	Bajas de elementos
437	ADMINISTRACIÓN DE ARCHIVOS	28.1	Normatividad de archivos y normalización de expedientes
499		28.2	Tabla de valoración documental
494		28.3	Tablas de retención documental
502		28.4	Clasificación documental
500		28.5	Normas reglamentarias de los documentos electrónicos y firmas digitales
498		28.6	Fondos documentales acumulados
496		28.7	Inventario único documental
486		28.8	Transferencias documentales
481	CORRESPONDENCIA	29.2	Manejo de correspondencia y sistemas radicadores
473		30.1	Almacenamiento documental
484	CONSERVACIÓN DOCUMENTAL	30.2	Técnicas ambientales para la preservación y conservación de archivos documentales
446		30.3	Deterioro físico y biológico de documentos
501		30.4	Conservación preventiva documental
437		30.5	Unidades de conservación documental
		30.6	Monitoreo ambiental documental
	NORMAS CATASTRALES	51.2	Reglamentación técnica de la formación catastral, la actualización de la formación catastral y la conservación catastral
	SOPORTE TÉCNICO	14.1	Sistemas operativos
		14.2	Resolución de problemas en ofimática
		14.3	Mantenimiento y soporte de equipos electrónicos
		14.4	Almacenamiento y copias de respaldo de la información
		14.5	Conceptos generales de redes LAN y telecomunicaciones
	ALMACÉN	26.1	Manejo y control de inventarios
		26.2	Ingresos y salidas de elementos de almacén
		26.3	Bajas de elementos
35	ADMINISTRACIÓN DE ARCHIVOS	28.1	Normatividad de archivos y normalización de expedientes
41		28.2	Tabla de valoración documental
430		28.3	Tablas de retención documental
432		28.4	Clasificación documental
433		28.5	Normas reglamentarias de los documentos electrónicos y firmas digitales
431		28.6	Fondos documentales acumulados
92		28.7	Inventario único documental
434		28.8	Transferencias documentales
	CORRESPONDENCIA	29.2	Manejo de correspondencia y sistemas radicadores

	CONSERVACIÓN DOCUMENTAL	30.2	Técnicas ambientales para la preservación y conservación de archivos documentales
		30.3	Deterioro físico y biológico de documentos
		30.4	Conservación preventiva documental
		30.5	Unidades de conservación documental
		30.6	Monitoreo ambiental documental
	NORMAS CATASTRALES	51.2	Reglamentación técnica de la formación catastral, la actualización de la formación catastral y la conservación catastral
447	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	40.1	Normatividad sobre desarrollo y ordenamiento territorial (Ley 388 de 1997, Ley 1454 de 2011, Ley 152 de 1994)
470			
448	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	41.2	Conceptos básicos de sistemas de información geográfica
449		41.10	Sistema de información geográfica para el ordenamiento territorial
471	CARTOGRAFÍA BÁSICA	42.1	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimut, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)
462			
452	NORMAS CATASTRALES	51.2	Reglamentación técnica de la formación catastral, la actualización de la formación catastral y la conservación catastral
457		51.3	Normatividad de conservación y actualización catastral - metodologías valuatorias asociados a procesos masivos
450		51.4	Metodología para desarrollar la actualización permanente de la formación catastral
472	NORMATIVIDAD ASOCIADA A GESTIÓN DE TIERRAS	52.1	Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino
474			
477			
479		52.3	Ley de víctimas y restitución de tierras
482			
483		52.3	Ley de víctimas y restitución de tierras
469			
485		52.3	Ley de víctimas y restitución de tierras
488			
489		52.3	Ley de víctimas y restitución de tierras
490			
491		52.3	Ley de víctimas y restitución de tierras
492			
476		52.3	Ley de víctimas y restitución de tierras
468			
467		52.3	Ley de víctimas y restitución de tierras
480			
478		52.3	Ley de víctimas y restitución de tierras
475			
137 497	ADMINISTRACIÓN Y DESARROLLO DE TALENTO HUMANO	15.1	Situaciones administrativas
	RÉGIMEN PRESTACIONAL Y SALARIAL	18.2	Sistema de seguridad social - generalidades en contratación pública
	TESORERÍA	21.7	Aspectos generales de pagos
	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.4	Sistema de compras y contratación pública
	ADMINISTRACIÓN DE ARCHIVOS	28.1	Normatividad de archivos y normalización de expedientes
		28.4	Clasificación documental
	SERVICIO AL CIUDADANO	31.1	Caracterización de usuarios
		31.4	Racionalización de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del Estado
		31.7	Transparencia en información al ciudadano
	NORMAS CATASTRALES	51.2	Reglamentación técnica de la formación catastral, la actualización de la formación catastral y la conservación catastral
	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	40.1	Normatividad sobre desarrollo y ordenamiento territorial (Ley 388 de 1997, Ley 1454 de 2011, Ley 152 de 1994)

435 453 456 459 461 493 466 464	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	41.2	Conceptos básicos de sistemas de información geográfica
		41.10	Sistema de información geográfica para el ordenamiento territorial
	CARTOGRAFÍA BÁSICA	42.1	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimut, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)
	TOPOGRAFÍA	47.1	Levantamientos geodésicos
		47.2	Levantamientos topográficos
		47.5	Control de calidad de levantamientos topográficos o planímetros prediales y de infraestructura de transporte
		47.6	Fundamentos de posicionamiento global
	NORMAS CATASTRALES	51.2	Reglamentación técnica de la formación catastral, la actualización de la formación catastral y la conservación catastral
		51.3	Normatividad de conservación y actualización catastral - metodologías valuatorias asociados a procesos masivos
		51.4	Metodología para desarrollar la actualización permanente de la formación catastral
445	NORMATIVIDAD ASOCIADA A GESTIÓN DE TIERRAS	52.1	Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino
		52.3	Ley de víctimas y restitución de tierras
	ALMACÉN	26.1	Manejo y control de inventarios
		26.2	Ingresos y salidas de elementos de almacén
		26.3	Bajas de elementos
	SERVICIO AL CIUDADANO	31.3	Política Nacional de Servicio al Ciudadano
		31.6	Modelo de atención multicanal
		31.7	Transparencia en información al ciudadano
	COMERCIALIZACIÓN Y VENTAS	35.1	Segmentación de clientes
		35.2	Estrategias de Incremento e impulso de ventas
		35.3	Metodologías de relacionamiento con clientes - CRM-
		35.4	Inteligencia de mercados
		35.5	Estrategias de promoción de productos
		35.6	Comercio electrónico
441	DISEÑO GRÁFICO Y EDICIÓN	35.7	Organización y logística de eventos
		36.1	Programas de diseño de piezas gráficas, piezas web y aplicaciones móviles
		36.2	Conocimientos en pre prensa, preparación de archivos para impresión
		36.3	Conocimientos de los procesos de impresión y preparación de artes para reproducción offset.
		36.4	Fundamentos de diseño gráfico y aplicaciones impresas y digitales
		36.5	Diseño y conceptualización de mapas temáticos
		36.6	Diseño, edición y conceptualización de gráficos, tablas, cuadros e ilustraciones
		36.7	Edición de cartografía temática para publicación
		36.8	Conocimiento en manejo de marca, identidad visual, fotografía, desarrollo de multimedia

	ESTUDIOS GEOGRÁFICOS	39.1	Conceptos básicos de geografía física
		39.2	Conceptos básicos de geografía humana
	CARTOGRAFÍA TEMÁTICA	43.3	Control de calidad de procesos y productos cartográficos
		43.4	Procesos de elaboración de mapas temáticos
		43.5	Semiología – semiótica
		43.6	Funcionalidades de software para cartografía temática
		43.8	Fundamentos de cartografía temática
		43.10	Tipos de mapa - clasificación de los mapas
		43.11	Diseño de cartografía temática para publicación (diseño cartográfico)
440	ADMINISTRACIÓN DE ARCHIVOS	28.6	Fondos documentales acumulados
		28.7	Inventario único documental
		28.8	Transferencias documentales
	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	40.1	Normatividad sobre desarrollo y ordenamiento territorial (Ley 388 de 1997, Ley 1454 de 2011, Ley 152 de 1994)
		40.6	Políticas e instrumentos de ordenamiento territorial
	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	41.2	Conceptos básicos de sistemas de información geográfica
		41.7	Funcionalidades básicas de software especializado para sistemas de información geográfica
		41.10	Sistema de información geográfica para el ordenamiento territorial
	CARTOGRAFÍA BÁSICA	42.1	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimut, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)
		42.6	Elementos del mapa
		42.7	Funcionalidades de software para edición de cartografía
		42.8	Proceso cartográfico (Etapas)
	CARTOGRAFÍA TEMÁTICA	43.1	Uso de mapas, fotografías aéreas e imágenes satelitales
		43.3	Control de calidad de procesos y productos cartográficos
		43.8	Fundamentos de cartografía temática
	FOTOGRAMETRÍA	44.3	Fundamentos de fotogrametría
	TOPOGRAFÍA	47.1	Levantamientos geodésicos
		47.2	Levantamientos topográficos
	INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES	32.1	Conceptos básicos en Infraestructura de Datos Espaciales
		32.5	Metadatos geográficos (NTC 4611)
		32.6	Especificaciones técnicas de productos geográficos (NTC 5662)
	CARTOGRAFÍA BÁSICA	42.1	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimut, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)
		42.2	Sistemas de proyección cartográfica
		42.4	Control terrestre (Foto control)
		42.5	Levantamiento y clasificación de objetos geográficos (clasificación de campo)
		42.6	Elementos del mapa
		42.8	Proceso cartográfico (Etapas)
		42.10	Convenciones topográficas para cartografía

439	FOTOGRAMETRÍA	44.3	Fundamentos de fotogrametría
		44.4	Aerotriangulación
		44.6	Restitución fotogramétrica digital
	PERCEPCIÓN REMOTA Y PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES	45.1	Generalidades de percepción remota (imagen digital, tipos y características, espectro electromagnético)
	GEODESIA	46.1	Conceptos básicos en geodesia geométrica
		46.2	Conceptos básicos en geodesia física
		46.3	Conceptos básicos en nivelación geométrica
		46.5	Gravimetría
		46.6	Sistemas de referencia espacial (transformación geodésica y conversión de coordenadas)
		46.7	Conceptos básicos de geomagnetismo
	TOPOGRAFÍA	47.1	Levantamientos geodésicos
		47.2	Levantamientos topográficos
		47.3	Georreferenciación en Datum Magna Sirgas
		47.4	Levantamientos diferenciales con sistemas GNSS
		47.6	Fundamentos de posicionamiento global
458	INFRAESTRUCTURA TIC	12.5	Seguridad de la información (27001)
	DESARROLLO DE SOFTWARE	13.7	Administración y mantenimiento de bases de datos (ORACLE, SQL Server)
	SOPORTE TÉCNICO	14.1	Sistemas operativos
		14.2	Resolución de problemas en ofimática
		14.3	Mantenimiento y soporte de equipos electrónicos
		14.4	Almacenamiento y copias de respaldo de la información
		14.5	Conceptos generales de redes LAN y telecomunicaciones
	ADMINISTRACIÓN DE ARCHIVOS	28.4	Clasificación documental
	SERVICIO AL CIUDADANO	31.6	Modelo de atención multicanal
	COMUNICACIONES	37.6	Conocimiento en administración de contenidos web
438	SERVICIO AL CIUDADANO	31.1	Caracterización de usuarios
		31.3	Política Nacional de Servicio al Ciudadano
		31.4	Racionalización de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del Estado
		31.7	Transparencia en información al ciudadano
	INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES	32.1	Conceptos básicos en Infraestructura de Datos Espaciales
		32.5	Metadatos geográficos (NTC 4611)
		32.6	Especificaciones técnicas de productos geográficos (NTC 5662)
	CARTOGRAFÍA BÁSICA	42.1	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimut, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)
		42.2	Sistemas de proyección cartográfica
	GEODESIA	46.1	Conceptos básicos en geodesia geométrica
		46.2	Conceptos básicos en geodesia física
	TOPOGRAFÍA	47.1	Levantamientos geodésicos
		47.2	Levantamientos topográficos
		47.3	Georreferenciación en Datum Magna Sirgas
		47.4	Levantamientos diferenciales con sistemas GNSS
	SOPORTE TÉCNICO	14.4	Almacenamiento y copias de respaldo de la información
	ALMACÉN	26.2	Ingresos y salidas de elementos de almacén
	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	41.2	Conceptos básicos de sistemas de información geográfica

436	CARTOGRAFÍA BÁSICA	42.1	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimut, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)
		42.3	Conversión y transformación de coordenadas
		42.6	Elementos del mapa
		42.8	Proceso cartográfico (Etapas)
	FOTOGRAMETRÍA	44.1	Cámaras fotogramétricas digitales y funcionalidades
		44.2	Correlación de imágenes fotográficas
		44.3	Fundamentos de fotogrametría
		44.4	Aerotriangulación
		44.6	Restitución fotogramétrica digital
	TOPOGRAFÍA	47.1	Levantamientos geodésicos
		47.2	Levantamientos topográficos
72	SOPORTE TÉCNICO	14.4	Almacenamiento y copias de respaldo de la información
	INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES	32.1	Conceptos básicos en Infraestructura de Datos Espaciales
		32.4	Conceptos básicos de estándares de información geográfica (ISO, NTC, OGC)
		32.5	Metadatos geográficos (NTC 4611)
		32.6	Especificaciones técnicas de productos geográficos (NTC 5662)
		32.7	Conceptos básicos de calidad de la información geográfica (NTC 5043)
	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	41.2	Conceptos básicos de sistemas de información geográfica
	CARTOGRAFÍA BÁSICA	42.1	Conceptos básicos de cartografía (escala, interpretación de mapas, azimut, simbología y convenciones, sistemas de coordenadas)
		42.2	Sistemas de proyección cartográfica
		42.7	Funcionalidades de software para edición de cartografía
		42.10	Convenciones topográficas para cartografía
		42.11	Edición cartográfica (entidades geográficas, reglas topológicas, dibujo cartográfico)
	FOTOGRAMETRÍA	44.1	Cámaras fotogramétricas digitales y funcionalidades
		44.2	Correlación de imágenes fotográficas
442	CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.1	Plan anual de adquisiciones
		27.2	Estudios previos, análisis del sector
		27.5	Principios, modalidades de selección y procedimientos de contratación pública
		27.6	Tipología contractual
		27.7	Requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución de contratos estatales
		27.8	Supervisión e interventoría
		27.9	Liquidación de contratos
	ADMINISTRACIÓN DE ARCHIVOS	28.1	Normatividad de archivos y normalización de expedientes
		28.2	Tabla de valoración documental
		28.3	Tablas de retención documental
		28.7	Inventario único documental
	ADMINISTRACIÓN DE ARCHIVOS	28.8	Transferencias documentales
		28.1	Normatividad de archivos y normalización de expedientes
		28.4	Clasificación documental
		28.5	Normas reglamentarias de los documentos electrónicos y firmas digitales

443	CORRESPONDENCIA	29.2	Manejo de correspondencia y sistemas radicadores
	CONSERVACIÓN DOCUMENTAL	30.1	Almacenamiento documental
		30.4	Conservación preventiva documental
		30.5	Unidades de conservación documental
	SERVICIO AL CIUDADANO	31.3	Política Nacional de Servicio al Ciudadano
		31.4	Racionalización de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del Estado
		31.5	Medición de satisfacción de atención al usuario
31.6		Modelo de atención multicanal	
31.7		Transparencia en información al ciudadano	
455	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	10.7	Gestión por procesos
	TÉCNICAS DE AUDITORÍA	11.8	Elaboración de informes de auditoría
	ADMINISTRACIÓN DE ARCHIVOS	28.1	Normatividad de archivos y normalización de expedientes
		28.3	Tablas de retención documental
		28.5	Normas reglamentarias de los documentos electrónicos y firmas digitales
		28.8	Transferencias documentales
	CORRESPONDENCIA	29.2	Manejo de correspondencia y sistemas radicadores
SERVICIO AL CIUDADANO	31.2	Clasificación, análisis e informes de las PQRD	
460	GESTIÓN DE PLANEACIÓN	6.9	Plan Nacional de Desarrollo de acuerdo a la misión y visión de la entidad (capítulos III, V, y VII)
	PLAN ANTICORRUPCIÓN	7.1	Estatuto anti-corrupción
		7.2	Riesgos de corrupción
		7.3	Estrategia anti-trámites
	GESTIÓN DE PROYECTOS	8.7	Conceptos básicos en ciclo de vida de proyectos
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	10.1	NTCGP 1000:2009 - Estructura, componentes, implementación y evaluación
		10.2	ISO 9001 - Estructura, componentes, implementación y evaluación
		10.5	Ciclo PHVA
		10.6	Caracterización de procesos
		10.7	Gestión por procesos
		10.8	Control operacional (producto No conforme, diseño y desarrollo, calibración etc)
		10.9	Planes de mejoramiento institucional
		10.10	Estructura y armonización del MECI
		10.11	Objetivos, características y elementos del Sistema de Control Interno
10.12		Evaluación y control de gestión en la organización	
10.13	Riesgos: Identificación, análisis, valoración y políticas de administración de riesgos		
CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.2	Estudios previos, análisis del sector	
	PROCEDIMIENTO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO - REPRESENTACIÓN JUDICIAL	2.2	Derechos fundamentales, acciones constitucionales (tutela, cumplimiento popular)
		2.4	Reglas generales de las demandas, contestaciones y excepciones
		2.9	Control y seguimiento de los procesos judiciales
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	10.1	NTCGP 1000:2009 - Estructura, componentes, implementación y evaluación
		10.5	Ciclo PHVA
		10.9	Planes de mejoramiento institucional
CONTRATACIÓN PÚBLICA	27.1	Plan anual de adquisiciones	

463	ADMINISTRACIÓN DE ARCHIVOS	28.2	Tabla de valoración documental
		28.3	Tablas de retención documental
		28.4	Clasificación documental
		28.5	Normas reglamentarias de los documentos electrónicos y firmas digitales
		28.6	Fondos documentales acumulados
		28.7	Inventario único documental
		28.8	Transferencias documentales
	CORRESPONDENCIA	29.2	Manejo de correspondencia y sistemas radicadores
	CONSERVACIÓN DOCUMENTAL	30.1	Almacenamiento documental
		30.2	Técnicas ambientales para la preservación y conservación de archivos documentales
		30.3	Deterioro físico y biológico de documentos
		30.4	Conservación preventiva documental
		30.5	Unidades de conservación documental
		30.6	Monitoreo ambiental documental



**UNIVERSIDAD
MANUELA BELTRÁN**