

POLÍTICA NÚM: TIG-005**Tema: Geomática:** {Geodesia, Cartografía, Sistemas de Información Geográfica, Teledetección, Sistemas de posicionamiento global (GPS)}**TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN GUBERNAMENTAL**
OFICINA DE GERENCIA Y PRESUPUESTO**POLITICA NÚM. :** TIG-005**FECHA DE EFECTIVIDAD:****FECHA DE REVISIÓN:****TEMA: Geomática:** Geodesia, Cartografía, Sistemas de información geográfica, Teledetección, Sistemas de posicionamiento global (GPS).**DESCRIPCIÓN**

El propósito de este documento es establecer una serie de estándares y guías para las actividades relacionadas a la información geográfica y ciencias geomáticas. Estas ciencias engloban disciplinas tales como geodesia, cartografía, sistemas de información geográfica, teledetección y GPS.

BASE LEGAL

Ley Núm. 151 del 22 de junio de 2004 establece que la Oficina de Gerencia y Presupuesto tendrá la facultad para instrumentar, establecer y emitir la política pública a seguir y las guías que regirán la adquisición e implantación de los sistemas, equipos y programas de información tecnológica para los organismos gubernamentales con el objetivo primordial de lograr la interconexión de los organismos para facilitar y agilizar los servicios al pueblo.

ALCANCE

Esta política aplica a todas las **entidades gubernamentales** del Estado Libre Asociado de Puerto Rico **que utilizan información geográfica en sus distintas manifestaciones, oficinas que poseen programas SIG, Cartografía digital, Teledetección, GPS.**

MANTENIMIENTO DE LA POLÍTICA

La División de Gobierno Electrónico de la Oficina de Tecnologías de Información Gubernamental de la Oficina de Gerencia y Presupuesto es responsable por el mantenimiento y actualización de esta política.

POLÍTICA

La siguiente política contendrá una serie de estándares y guías relacionadas a las actividades que tienen que ver con las distintas modalidades de la información geográfica.

Estándares:

- Documentación de la información cartográfica digital: Metadatos
- Sistemas de coordenadas
- Códigos de áreas geográficas

- Exactitud posicional de geodatos
- Exactitud con equipos GPS

Guías

- Calidad de los geodatos: guías para revisar integridad de los datos.
- Contratación de consultores
- Conversión de datum horizontal
- Prácticas recomendadas para la entrada de datos
- Guía GPS

Estándar TIG-005-001:**Metadatos:**

Documentación de la información cartográfica digital y análoga.

Propósito:

El objetivo de este apartado es establecer cómo se documentará la información geográfica en sus diferentes manifestaciones.

Necesidad:

Es necesario que los consumidores de información en general, conozcan la descripción completa de los datos que usarán. Los metadatos cumplen este cometido, mediante el uso de plantillas a modo de formularios. Estos formularios a su vez siguen un estándar establecido por el gobierno federal estado-unidense, véase *Federal Geographic Data Committee* (FGDC): <http://www.fgdc.gov>.

La documentación de información geográfica es una pieza central dentro de una [red de recursos y protocolos para la transferencia y difusión de datos](#) (NSDI o INDE) a nivel gubernamental, local e internacional.

Resumen descriptivo:

El estándar federal de metadatos vigente es el [FGDC-STD-001-1998](#), según aparece en la página de la FGDC. Este es el conjunto de formularios para documentar el contenido de datos geográficos digitales: mapas, tablas, y capas de información de un sistema de información geográfica en toda su variedad.

El estándar internacional de metadatos para información geográfica ISO 19139 aún no está listo (ver página de la FGDC <http://www.fgdc.gov/metadata/fgdc-iso-activities>). Aunque es deseable adoptar el estándar internacional, mientras tanto se usará el estándar [FGDC-STD-001-1998](#) ya mencionado.

Existe variedad de productos gratuitos para documentar o producir metadatos: El siguiente enlace muestra una lista de ejemplos de programas de distinto tipo y enfoque, gratuitos y comerciales:
<http://sco.wisc.edu/wisclinc/metatool/>

Para aquéllos que utilizan los programas ESRI como ArcGIS Desktop, el subprograma ArcCatalog tiene una interfaz que provee todos los formularios para llenar la documentación necesaria. Otros como Intergraph, tienen herramientas para documentar.

En adelante les ofrecemos las opciones de los formularios que deben ser completadas para la documentación.

Formato de archivo metadatos:

Estos son los formatos de archivos en los cuales los metadatos deberán ser registrados y entregados:

Formato	Descripción
ASCII	Archivo de texto que siga el formato Estándar de Contenido para Metadatos Geoespaciales Digitales (CSDGM). Deberá ser producido mediante alguno de los programas que se mencionan en la sección de software para registrar metadatos.
XML	Extensible Markup Language: Archivo de texto especializado para documentos web. Permite crear etiquetas para validación y transmisión de datos.
SGML	Standard Generalized Markup Language: Diseñado para la transmisión e intercambio de documentos.

Favor no utilizar otros formatos como MS Word, Excel y otros. Aunque se ha llenado metadatos utilizando bancos de datos, es preferible que se traduzcan los records a uno de estos formatos por cada uno de los archivos geográficos en existencia.

Programas para registrar metadatos:

Existe una variedad de programados que pueden ser usados para llenar los formularios de metadatos.

Si ya posee ArcGIS, el programa ArcCatalog le proveerá todos los formularios para llenar los metadatos y algunos son llenados automáticamente.

Existen también otros programas gratuitos que sirven también para llenar estos formularios.

A continuación les presentamos una pequeña lista con algunos programas. Para una lista más completa ver el site: <http://sco.wisc.edu/wisclinc/metatool/>.

Nombre	Descripción
ArcGIS ArcCatalog	Mediante el apartado 'metadata' usted prodrá llenar los formularios. Se tornará tedioso cuando la información sea repetitiva porque el programa no provee para copiar secciones completas.
TKME	TKME es un programa gratuito que permite llenar los formularios y copiar e insertar secciones completas de los formularios.
CorpsMet	Programa gratuito preparado por el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los EEUU.

Los aspectos más importantes de un metadato son:

1: Información para identificar al conjunto de datos Identification information	
Título	Título en forma extensa que incluya el tema principal, lugar representado, escala y periodo de tiempo que representan los datos.
Descripción	
Abstract	Resumen, de qué se tratan los datos.
Propósito	Para qué se prepararon estos datos.
Periodo de tiempo	
	Periodo de tiempo que representan los datos.
Estado	
	Etapas, si está completo, terminado o en progreso.
Dominio	
	Área geográfica que representa en términos de coordenadas.
Palabras clave	
	Se usarán para hacer búsquedas. Están relacionadas a uno o más tesauros según el tema o los temas tratados en el conjunto de datos a documentarse.
Tema	Qué temas incluye.
Lugar	Nombres de lugares que cubre, mapas topográficos, municipios, localidades.
Restricciones	
Acceso	A quién está dirigido o quiénes pueden usar el conjunto de datos a documentarse.
Uso	Relacionado con el propósito, establece la utilidad del conjunto de datos, para qué puede o no ser usado.
Punto de contacto	
	A quién acudir para acceder a la información descrita.
Referencias adicionales	
	Se trata de otras fuentes, entidades, mapas estudios, informes que sirvieron para producir la información geográfica a documentarse.

2: Informe sobre la calidad de los datos Data Quality Information	
Certeza o fidelidad de los datos	Esta parte describe cuán confiables son los datos tanto en términos de la posición geográfica como en la descripción de los elementos que componen el conjunto de datos.
Nivel de certeza de los atributos	
Informe sobre la fidelidad de los atributos	Se trata de un narrativo que explica las limitaciones en cuanto a las descripciones que se le dan a los elementos geográficos que están representados en el conjunto de datos. Incluir pruebas que se hayan realizado para corroborar la exactitud de la información asociada a los elementos geográficos.
Informe de consistencia lógica	Para llenar este apartado, es necesario usar otras fuentes para investigar la certeza de los datos. Este informe muestra la fidelidad o pareo entre los datos a documentarse y prueba(s) independientes para corroborar la certeza de los atributos.
Informe de compleción o completitud	Informe sobre omisiones, criterios de selección, generalización, degradación de datos y otros usados para derivar los datos a documentarse.
Nivel de certeza de la posición geográfica de los datos	
Fidelidad o certeza en la posición geográfica en el plano horizontal	
Informe de fidelidad en exactitud posicional horizontal	Narrativo que describe el nivel de error en el plano horizontal (a nivel de coordenadas x, y) con relación a la posición verdadera de los elementos geográficos representados. Incluye la descripción de resultados de pruebas independientes sobre la exactitud de los datos en el plano horizontal.
Fidelidad o certeza en la posición geográfica en el plano vertical	
Informe de fidelidad en exactitud posicional vertical	Narrativo que describe el nivel de error en el plano horizontal (a nivel de coordenadas x, y, z) con relación a la elevación verdadera de los elementos geográficos representados. Incluye la descripción de resultados de pruebas independientes sobre la exactitud de los datos en el plano vertical.
Linaje	Menciona todas las fuentes de información usadas para producir el conjunto de datos.
Fuentes de información , puede ser repetida por cada fuente.	
Fuente citada	Quién origina la fuente de información usada
Fecha de publicación de la fuente	
Título	El nombre del mapa, estudio, que se usa como fuente.
Medio de publicación	Describe si es un mapa, informe, tabla, etc.
Lugar de	

publicación	
Otros detalles	Narrativo para explicar otros detalles que no tienen espacio en las secciones anteriores del formulario.
Escala de publicación de la fuente	
Periodo de tiempo que representan los datos de la fuente	No es necesariamente igual a la fecha de publicación de los datos.
Metodología para producir los datos	Descripción de los procesos llevados a cabo para realizar el conjunto de datos. Se repite un ítem por cada paso del proceso que constituye la metodología.
Descripción de la metodología	
Fuente o crédito del proceso	Quién realizó el proceso.
Fecha del proceso	
Cubierta nubosa	Incluir el porcentaje de área cubierta por nubes. Estas impiden la visibilidad e interpretación de objetos y fenómenos presentes en fotos aéreas o imágenes satelitales.

3: Informe sobre la estructura de los datos geográficos Spatial Data Organization Information	
	Esta sección describe cómo se organizan los datos geográficos en términos de su codificación digital. Estos datos son completados automáticamente en algunos programas SIG. Para más detalles véase la guía <i>Content Standard for Digital Geospatial Metadata FGDC-STD-001-1998</i> y http://www.fgdc.gov/metadata/csdgm .
Codificación de información geográfica	
	<p>En el caso de datos geográficos digitales, describe si el conjunto de datos utiliza la modalidad vectorial o por el contrario la matricial para representar los elementos geográficos.</p> <p>En ocasiones la información geográfica se manifiesta como una lista de direcciones o lugares de referencia. En esos casos la referencia no es igual al de las capas de información convencionales expresadas geoméricamente como puntos líneas o polígonos.</p> <p>Es posible que una lista de puntos configure tanto una serie de puntos no conectados, en otras puede expresar una progresión de puntos para hacer una línea(s), así como también una sucesión de puntos para representar una superficie o área.</p> <p>El acrónimo SDTS mencionado en esta parte se refiere al estándar federal Spatial Data Transfer Standard. Este es un estándar del gobierno federal estadounidense para compartir información entre agencias federales y locales.</p> <p>Informa también sobre la cantidad de elementos que están presentes en el conjunto de datos.</p> <p>En el caso de archivos de tipo matricial, se informa el nivel de detalle en términos del tamaño de la celda. El número de celdas se expresa en términos de filas y columnas.</p>

4: Informe sobre la referencia espacial de los datos geográficos

Los formularios en esta sección tratan sobre los mecanismos que se usan para darle una referencia a las localizaciones de las entidades geográficas.

Dicha referencia se basa en una representación del planeta o de una sección del mismo, los modelos geodésicos, proyecciones cartográficas y los sistemas de coordenadas que sirven para presentar los elementos en un espacio definido.

Estos datos son completados también de manera automática por parte de algunos programas SIG.

Para más detalles véase la guía **Content Standard for Digital Geospatial Metadata FGDC-STD-001-1998** y <http://www.fgdc.gov/metadata/csdgm>.

Proyección cartográfica

En lo que respecta a Puerto Rico las proyecciones cartográficas más utilizadas son:
Cónica Conforme de Lambert: Usada para los mapas topográficos, trabajos de mensura y otros que requieran el uso de coordenadas en un sistema que no tome en consideración la curvatura del planeta (coordenadas planas). Se escogió esta proyección cartográfica, ya que es la mejor opción, dada la forma y tamaño de la Isla.

Mercator, en la modalidad Transversal Universal: Divide el planeta en 60 zonas de 6 grados de separación. Puerto Rico está en dos zonas: 19 en el área oeste hasta San Juan y 20 desde San Juan hasta las Islas Vírgenes.

Geográfica. (No es proyección). Usada comúnmente para registrar el movimiento de disturbios atmosféricos, en aparatos GPS y para compartir información geográfica en el contexto planetario.

Sistema de coordenadas horizontales

La Ley 264 de 2002 establece el uso del Sistema Estatal de Coordenadas Planas con Datum Norteamericano de 1983 o su última revisión. Un sistema estatal de coordenadas planas es un mecanismo para representar cartográficamente un territorio o estado. En nuestro sistema estatal se usa la proyección **Cónica Conforme de Lambert**.

Es necesario registrar las unidades de distancia. En Puerto Rico los ingenieros y agrimensores registran sus trabajos usando el **sistema métrico**. La mayoría de la información geográfica digitalizada está expresada en **metros** en el caso de coordenadas planas o **grados** (decimal o sexagesimal) en el caso de coordenadas angulares.

Sistema de coordenadas verticales

Funciona como complemento al sistema de coordenadas horizontales. Se espera que la agencia federal [National Geodetic Survey](#), complete para Puerto Rico un [nuevo sistema de referencia en el plano vertical](#): Puerto Rico Vertical Datum 2002 **PRVD2002**.

Debido a que este proyecto no está terminado el modelo vigente es el North American Vertical Datum de 1988 (**NAVD88**). Mapas más antiguos pueden estar referenciados a otros datums locales anteriores.

Nuestro sistema de medidas verticales es el métrico.

5: Información sobre la entidad que representa el archivo y sus atributos Entity and Attribute Information	
<p>Esta sección registra detalles sobre lo que representa el conjunto de datos (como una entidad) y los atributos o descripciones asociados a los datos.</p> <p>Por ejemplo, un archivo digital o mapa puede tener como tema el sistema vial estatal. Este está compuesto del sistema de carreteras estatales: autopistas, carreteras primarias, secundarias, terciarias, tren urbano, etc.</p> <p>Cada una de los elementos que compone el archivo puede tener uno o más atributos asociados. Estos atributos pueden estar presentes en una tabla o en una base de datos aparte.</p> <p>En cuanto a los atributos, se trata de información descriptiva que está asociada a cada uno de los elementos que componen el archivo. La información descriptiva se registra en uno o más campos de diferente tipo de datos (numérico y sus diferentes modalidades, y alfanumérico).</p> <p>Es necesario que el consumidor de datos tenga una idea clara sobre lo que tratan los atributos: por ejemplo, si existe un diccionario de datos, el mismo deberá estar consignado en el archivo de metadatos.</p>	
Descripción detallada	
Tipo de entidad	Nombre del tema: de qué se trata el archivo, ríos, reglamentación territorial, riesgos naturales, etc.
Lista de atributos con descripciones	<p>Cada uno de los atributos deberá documentarse, salvo en casos donde el programa genere automáticamente las descripciones o que sean campos de uso interno.</p> <p>Dominios: se trata de una lista de valores permitidos dentro de un atributo. Los mismos se manifiestan según el tipo de dato. Ejemplos de dominios:</p> <p>Enumerado: Se trata de una lista de valores: bueno, regular, malo. No ordinal: comercial, residencial, público, industrial, conservación, etc.</p> <p>Amplitud (range): son dominios numéricos con un límite base y un tope definidos: Elevación de Puerto Rico desde 0 a 1,338 metros.</p> <p>Lista de códigos: Es un dominio que obtiene sus valores de una lista o diccionario de datos predefinido. Se parece al dominio enumerado pero en este caso los valores son códigos a menudo compuestos por pocas letras o letras y números. En este es necesaria la explicación del diccionario de datos.</p> <p>No representable: Es la negación de la existencia de un dominio por diferentes razones. Por ejemplo no es posible o práctico listar todos los nombres de personas o todos los números reales, etc.</p>
Descripción resumida	
Resumen del conjunto de datos	Resumen explicando de lo que está compuesto el archivo: A cuántos temas está relacionado y los atributos que lo conforman.

<p>Resumen de descripción de las entidades y de los atributos</p>	<p>Explicación breve sobre los elementos contenidos y mencionar si existe un diccionario de datos para los atributos.</p>
<p>Créditos correspondientes a las fuentes de datos usadas para generar los atributos</p>	<p>Listado de instituciones, agencias, que fueron usadas como fuentes de información.</p>

6: Información sobre la distribución de los datos	
Distribution Information	
Sección dedicada a informar sobre la entidad que distribuye los datos y las opciones que ofrece para su distribución.	
Información del distribuidor	
Contacto	Nombre y direcciones detalladas (física y/o postal) de la entidad o agencia que provee los datos. Incluir números telefónicos, correo electrónico, etc.
Responsabilidades del distribuidor de los datos	Descripción de cuáles son las responsabilidades de la entidad o agencia en cuanto al desempeño esperado del conjunto de datos.
Proceso para la petición de los datos	
	La vía o vías para obtener la información: internet, petición formal por carta, correo electrónico, etc. Incluir si conlleva costos, proveer medio para copiar etc. Describir si es digital o no. Si es digital mencionar el formato(s) disponible(s). Si está disponible por Internet, proveer dirección ftp o enlace.

7: Información de referencia sobre los propios metadatos	
Metadata Reference Information	
En este apartado los formularios sirven para describir los metadatos. En otras palabras, se trata de metadatos del metadato.	
Fecha de los metadatos	
	Fecha en que se generó el metadato.
Información del que genera los metadatos	
Contacto	Nombre y direcciones detalladas (física y/o postal) de la entidad o agencia que llenó los formularios de metadatos. Incluir números telefónicos, correo electrónico, etc.
Versión de los metadatos	
	Este es generado automáticamente por algunos programas. El estándar vigente es el descrito anteriormente: Content Standard for Digital Geospatial Metadata FGDC-STD-001-1998 y http://www.fgdc.gov/metadata/csdgm
Aspectos de seguridad	
	Describir acceso permitido y manejo del metadato si aplica.

Información repetitiva: secciones 8, 9 y 10

8: Información de los créditos	
Citation Information	
Esta sección se puede repetir por las diferentes secciones que necesiten tener información de fuentes de información, cómo contactarlos, etc.	
Originador	
	Puede repetirse por cuantas fuentes de información se hayan utilizado para generar los datos.
Título de la publicación	
Contacto	Nombre y direcciones detalladas (física y/o postal) de la entidad o agencia que llenó los formularios de metadatos. Incluir números telefónicos, correo electrónico, etc.
Información de la serie	
	Se trata de fuentes de información densa las cuales pueden tener diferentes números de volúmenes.
Información sobre el volumen (obra o partes de la obra)	Número o nombre de la obra, revista, etc.
Lugar de publicación	
	Describir acceso y manejo del metadato si aplica.
Información sobre el publicador	
	Nombre y detalles sobre el publicador de la(s) obra(s).
Créditos adicionales: (si aplica)	
	Dar crédito a una obra contenida dentro de otra. Por ejemplo, el artículo de una revista.

9: Periodo de tiempo que cubren los datos Time Period Information	
Esta sección sirve para registrar el momento preciso o el periodo de tiempo que representan los datos.	
Información del periodo de tiempo	
	Puede representar una sola fecha, múltiples fechas o periodos
Una sola fecha	
Fecha	Registrar al menos el año que representan los datos.
Hora	Opcional
Múltiples fechas	
	Registrar los diferentes fechas (años, meses,...) que representan los datos
Periodo(s) de tiempo	
Fecha comienzo	Al menos el año de comienzo.
Fecha finalizado	Al menos el año de finalizado.
Horario comienzo	Opcional
Horario finalizado	Opcional

10: Información de la persona o institución de contacto para los datos	
Contact Information	
Sirve para identificar a la persona o institución asociada a los datos. Provee formularios para registrar los medios para comunicarse con la persona que generó los datos. Esta sección puede ser repetida en múltiples áreas y no existe sola en los formularios.	
Persona contacto:	Use cuando un individuo es el que produce la información, proceso o documento.
Nombre	Nombre de la persona
Agencia	Institución a la cual pertenece, según sea el caso.
Agencia	Use cuando es una institución la responsable de producir la información, proceso o documento.
Posición persona contacto:	Nombre y puesto de la persona encargada dentro de la institución.
Dirección	Incluir dirección física o postal según sea el caso. Utilice los espacios dados en el formulario.
Teléfono, fax	
Correo electrónico	
Horario de servicio	
Instrucciones para coordinación de contacto.	

Algunas recomendaciones.

En algunos casos, algunos programas GIS proveen formularios pero no facilitan la repetición en los casos donde es necesaria. Existen algunas herramientas sencillas: como la [TKME](#) que ha preparado [Peter Schweitzer](#), de la agencia federal US Geological Survey. Esta herramienta en inglés es simple, multiplataforma y permite tomar secciones completas y repetitivas (*snippets*) e insertarlas en otras secciones.

En ocasiones, es preferible usar esta u otra herramienta que permita insertar secciones y luego importarla en el programa GIS para documentar. Ya dentro del programa GIS, las secciones de referencia espacial y otras se llenarán automáticamente.

Ejemplos de metadatos:

El siguiente enlace provee diferentes metadatos para las capas de información claves para una Infraestructura de Datos Geo-espaciales.

<http://together.net/~bspatial/duck/samples.htm>

NJDEP Linear Non-Tidal Wetlands of Passaic County, New Jersey, 1986

[Identification Information](#)

[Data Quality Information](#)

[Spatial Data Organization Information](#)

[Spatial Reference Information](#)

[Entity and Attribute Information](#)

[Distribution Information](#)

[Metadata Reference Information](#)

Identification Information

[Section Index](#)

Citation:**Citation Information:**

Originator: NJ Department of Environmental Protection (NJDEP), Office of Information Resources Management (OIRM), Bureau of Geographic Information and Analysis (BGIA)

Publication Date: 19981101

Title: NJDEP Linear Non-Tidal Wetlands of Passaic County, New Jersey, 1986

Edition: Reselected lines from 1986 FWW layers

Geospatial Data Presentation Form: vector digital data

Publication Information:

Publication Place: Trenton, NJ

Publisher: NJDEP

Online Linkage: <http://www.state.nj.us/dep/gis/digidownload/zips/line/pasline.zip>

Description:**Abstract:**

This data was derived from the freshwater wetlands (FWW) data generated under the New Jersey Freshwater Wetlands Mapping Program. The FWW are network coverages with both linear and polygon wetlands delineated and coded. Linear wetlands features were reselected out of FWW to form this dataset. Any arc that was a linear wetland feature was given a valid wetlands (CLASS) code in the original data set. Freshwater wetlands delineations were made on 1986 orthophoto quarterquad basemaps (1:12000) by photo interpretation of 1986 CIR photos. The classification system used was a modified Cowardin system (Cowardin, et al., 1979). All freshwater wetland polygons greater than 1 acre in area and all linear freshwater wetland features greater than 10 feet in width were mapped. The 1986 quarterquad basemaps meet NMAP and are orthophotos.

Purpose:

The FWW theme was mapped to fulfill a requirement of the Freshwater Wetlands Act of 1987.

This dataset is intended to serve as a resource for analysis rather than regulatory delineations. The NJDEP may change the linework based on more in depth analysis and field inspection for regulatory purposes.

Supplemental Information:

All of the detail of the single line freshwater wetland features from the FWW maps, both in the linework and coding (Cowardin classification), has been retained in this product. In addition to the full Cowardin alpha-numeric wetlands classification code (see FWW.TXT), each feature has been given a more general Anderson (4 digit) classification code, LUCODE (see ANDERSON.TXT). LUCODE is the appropriate Anderson Landuse/Landcover classifications level into which each wetland type in the FWW system would fit. Since the Anderson system is not as detailed as the Cowardin system as regards wetlands types, the LUCODE attribute can be used to generalize the FWW delineations into broader, less detailed layers.

The wetland definition and classification system commonly referred to as the Cowardin system was developed under the auspices of the U.S. Fish and Wildlife Service. It is described in detail in "The Classification of Wetlands and Deepwater Habitats of the United States", Cowardin, et al., 1979. The attribute item COWARDIN represents a wetlands type described under this system.

Through this classification scheme, wetlands are first placed into one of five basic ecological systems: Marine, Estuarine, Riverine, Palustrine, and Lacustrine. Each of these systems may then be divided further into subsystems, classes, and subclasses. Special modifiers relating to water regime, water chemistry, soil characteristics and other special site characteristics can also be used to further define the wetland type.

Each of these categories is represented by either an alpha or a numeric character, with the wetland type for any specific wetland area being fully described by combining all alpha/numeric codes for any of the characteristics that apply.

For example, the wetland COWARDIN attribute PFO1c is interpreted as:

P Palustrine

FO Forested

1 Broad-leaved Deciduous

c Seasonally Flooded

Note that not all categories and descriptors are applicable to every wetland type. Mixtures of wetlands can also be identified, with the major types separated by a '/', as with PSS4Bh/PFO4Bh.

FWW.TXT lists all categories used in the Cowardin system and their alpha or numeric symbol. This file can then be used to interpret the wetland type described by the COWARDIN attribute in this data layer.

The Anderson et al. 1976 (modified 1999, by NJDEP) classification system is a hierarchical system based on four digits. The four digits represent three levels of classification: Level I, general; Level II, descriptive, and Level III, detailed. Therefore the first digit in the code is the Level I general classification. The first two digits reveal the Level II descriptive code and the four digits represent the detailed Level III code.

For example the LUCODE attribute 6210 represents:

6### Wetlands

62## Wetlands, Interior Wetlands

6210 Wetlands, Interior Wetlands, Deciduous Wooded Wetlands

Cross-Reference Documents:

Online Linkage:

<http://www.state.nj.us/dep/gis/digidownload/metadata/lulc95/update.html>

Online Linkage:

<http://www.state.nj.us/dep/gis/digidownload/metadata/lulc95/lureadme.html>

Online Linkage:

<http://www.state.nj.us/dep/gis/digidownload/metadata/lulc95/codelist.html>

Online Linkage:

<http://www.state.nj.us/dep/gis/digidownload/metadata/lulc95/anderson.html>

Online Linkage: <http://www.state.nj.us/dep/gis/digidownload/metadata/lulc95/fwv.html>

Online Linkage:

<http://www.state.nj.us/dep/gis/digidownload/metadata/lulc95/fwvinteg.html>

Online Linkage: <http://www.state.nj.us/dep/gis/digidownload/metadata/lulc95/itum.html>

Time Period of Content:

Time Period Information:

Range of Dates/Times:

Beginning Date: 1986

Beginning Time: Unknown

Ending Date: 1986

Ending Time: Unknown

Currentness Reference: publication date

Status:

Progress: Complete

Maintenance and Update Frequency: None planned

Spatial Domain:

Bounding Coordinates:

West Bounding Coordinate: -74.502928

East Bounding Coordinate: -74.104778

North Bounding Coordinate: 41.202548

South Bounding Coordinate: 40.8199

Keywords:

Theme:

Theme Keyword Thesaurus: none

Theme Keyword: Linear

Theme Keyword: wetlands

Theme Keyword: marsh

Theme Keyword: freshwater

Theme Keyword: land cover

Theme Keyword: Cowardin

Theme Keyword: land use

Theme Keyword: Anderson

Theme Keyword: non-tidal

Theme Keyword: NJDEP

Place:

Place Keyword Thesaurus: none

Place Keyword: Passaic County

Place Keyword: New Jersey

Temporal:

Temporal Keyword Thesaurus: none

Temporal Keyword: 1986

Temporal Keyword: 1998

Access Constraints: None

Use Constraints:

Data Distribution Agreement (NJDEP) Agrees to abide by the terms and conditions of the following:

I. Description of Data to be Provided

The data provided herein are distributed subject to the following conditions and restrictions:

Subject Data Layers

For all data contained herein, (NJDEP) makes no representations of any kind, including, but not limited to, the warranties of merchantability or fitness for a particular use, nor are any such warranties to be implied with respect to the digital data layers furnished hereunder. NJDEP assumes no responsibility to maintain them in any manner or form.

II. Terms of Agreement

1. Digital data received from the NJDEP are to be used solely for internal purposes in the conduct of daily affairs.

2. The data are provided, as is, without warranty of any kind and the user is responsible for understanding the accuracy limitations of all digital data layers provided herein, as documented in the accompanying Data Dictionary and Readme files. Any reproduction or manipulation of the above data must ensure that the coordinate reference system remains intact.

3. Digital data received from the NJDEP may not be reproduced or redistributed for use by anyone without first obtaining written permission from the NJDEP. This clause is not intended to restrict distribution of printed mapped information produced from the digital data.

4. Any maps, publications, reports, or other documents produced as a result of this project that utilize NJDEP digital data will credit the NJDEP Geographic Information System (GIS) as the source of the data with the following credit/disclaimer:

"This (map/publication/report) was developed using New Jersey Department of Environmental Protection Geographic Information System digital data, but this secondary product has not been verified by NJDEP and is not state-authorized."

5. Users shall require any independent contractor, hired to undertake work that will utilize digital data obtained from the NJDEP, to agree not to use, reproduce, or redistribute NJDEP GIS data for any purpose other than the specified contractual work. All copies of NJDEP GIS data utilized by an independent contractor will be required to be returned to the original user at the close of such contractual work. Users hereby agree to abide by the use and reproduction conditions specified above and agree to hold any independent contractor to the same terms. By using data provided herein, the user acknowledges that terms and conditions have been read and that the user is bound by these criteria.

Browse Graphic:

Browse Graphic File Name: <http://www.state.nj.us/dep/gis/digidownload/images/line/pasline.gif>

Browse Graphic File Description: Snapshot image of linear non-tidal wetlands

Browse Graphic File Type: GIF - Graphic Interchange Format

Native Data Set Environment: ArcInfo 7.x converted to ArcView shapefile.

Data Quality Information

[Section Index](#)

Attribute Accuracy:

Attribute Accuracy Report:

Some field checking was done on each quarterquad, minimum of four points.

Contractor's post-scanning mylar proof sheets, and digital files, were checked by NJDEP staff against original delineation mylars for completeness and accuracy. Line codes on proof sheets and in digital files were also checked against original delineation mylars.

Errors were corrected to achieve 100% coding accuracy.

Logical Consistency Report: unknown

Completeness Report: The project as originally designed was completed for the entire county.

Positional Accuracy:

Horizontal Positional Accuracy:

Horizontal Positional Accuracy Report:

National Map Accuracy Standards (NMAS) -- Data have been systematically plotted on mylar and checked to 1986 orthophoto quarterquad basemaps.

Features are within +/- 33 feet or better from locations on the 1986 orthophoto quarterquad basemaps.

Vertical Positional Accuracy:

Vertical Positional Accuracy Report: N/A

Lineage:

Source Information:

Source Citation:

Citation Information:

Originator: MARKHURD

Publication Date: 1986

Title: 1986 CIR Aerial Photography

Geospatial Data Presentation Form: vector digital data

Other Citation Details: none

Source Scale Denominator: 12000

Type of Source Media: mylar

Source Time Period of Content:

Time Period Information:

Single Date/Time:

Calendar Date: 1986

Time of Day: Unknown

Source Currentness Reference: publication date

Source Citation Abbreviation: CIR Air Photos

Source Contribution: unknown

Source Information:

Source Citation:

Citation Information:

Originator: MARKHURD

Publication Date: 1986

Title: Orthophoto Quarter Quads

Geospatial Data Presentation Form: vector digital data

Other Citation Details: none

Source Scale Denominator: 12000

Type of Source Media: mylar

Source Time Period of Content:

Time Period Information:

Single Date/Time:

Calendar Date: 1986

Time of Day: Unknown

Source Currentness Reference: publication date

Source Citation Abbreviation: Ortho Quads

Source Contribution: unknown

Process Step:

Process Description:

Linear wetlands features were reselected out of FWW to form this dataset. Any arc that was a linear wetland feature was given a valid wetlands (CLASS) code in the original data set. This ArcInfo coverage has been converted to an ArcView shapefile for distribution.

Freshwater wetlands delineations were made on 1986 orthophoto quarterquad basemaps (1:12000) by photo interpretation of 1986 CIR photos. The classification system used was a modified Cowardin system (Cowardin, et al., 1979). All freshwater wetland polygons greater than 1 acre in area and all linear freshwater wetland features greater than 10 feet in width were mapped. The 1986 quarterquad basemaps meet NMAP and are orthophotos.

Process Date: 1988-93

Cloud Cover: 0

Spatial Data Organization Information

[Section Index](#)

Direct Spatial Reference Method: Vector

Point and Vector Object Information:

SDTS Terms Description:

SDTS Point and Vector Object Type: String

Spatial Reference Information

[Section Index](#)

Horizontal Coordinate System Definition:

Planar:

Grid Coordinate System:

Grid Coordinate System Name: State Plane Coordinate System 1983

State Plane Coordinate System:

SPCS Zone Identifier: 2900

Transverse Mercator:

Scale Factor at Central Meridian: 0.999975

Longitude of Central Meridian: -74.3

Latitude of Projection Origin: 38.5

False Easting: 492125.98**False Northing:** 0**Planar Coordinate Information:****Planar Coordinate Encoding Method:** Coordinate Pair**Coordinate Representation:****Abscissa Resolution:** 1**Ordinate Resolution:** 1**Planar Distance Units:** Feet**Geodetic Model:****Horizontal Datum Name:** North American Datum of 1983**Ellipsoid Name:** Geodetic Reference System 80**Semi-major Axis:** 6378137**Denominator of Flattening Ratio:** 298.257

Entity and Attribute Information

[Section Index](#)**Detailed Description:****Entity Type:****Entity Type Label:** Wetlands**Entity Type Definition:** Land that holds degrees of moisture all year round**Entity Type Definition Source:** NJDEP**Attribute:****Attribute Label:** CLASS**Attribute Definition:** Numeric code representing Cowardin alpha-numeric labels for FWW polygons**Attribute Definition Source:** NJDEP**Attribute Domain Values:****Unrepresentable Domain:** Unique Value**Attribute:****Attribute Label:** COWARDIN**Attribute Definition:** Alpha-numeric code used to describe wetland types.**Attribute Definition Source:** Cowardin, L.M., V. Carter, F.C. Golet, and E.T.LaRoe. Classification of Wetlands and Deepwater Habitats of the United States, United States Fish and Wildlife Service. FWS/OBS-79/31. 1979.**Attribute Domain Values:****Codeset Domain:****Codeset Name:** Cowardin Wetlands Classification**Codeset Source:** Cowardin et al.: Fww.doc**Attribute:****Attribute Label:** LABEL**Attribute Definition:** A character description of the land use code. (For example, Deciduous Wooded Wetland.)**Attribute Definition Source:** Modified Anderson classification system (see Anderson.doc)**Attribute Domain Values:****Codeset Domain:****Codeset Name:** Modified Anderson land use/land cover classification system**Codeset Source:** Anderson.doc**Attribute:**

Attribute Label: LUCODE

Attribute Definition: Land use/land cover 4 digit code. This number corresponds to a specific category in the Anderson land use classification system. See attached Anderson.doc or Anderson.txt for more details

Attribute Definition Source: NJDEP

Attribute Domain Values:

Codeset Domain:

Codeset Name: Modified Anderson Landuse/land cover classification system

Codeset Source: Anderson.doc

Distribution Information

[Section Index](#)

Distributor:

Contact Information:

Contact Organization Primary:

Contact Organization: NJDEP/OIRM/BGIA

Contact Address:

Address Type: mailing and physical address

Address: 401 East State Street, First Floor, PO Box 428

City: Trenton

State or Province: New Jersey

Postal Code: 08625-0428

Country: USA

Contact Voice Telephone: 609-984-2243

Contact Facsimile Telephone: 609-292-7900

Contact Instructions: Call 609-984-2243 with questions concerning only the acquisition/download of this data set. Call the metadata reference contact with questions concerning the data.

Resource Description: Linear Non-Tidal Wetlands

Distribution Liability: none

Standard Order Process:

Digital Form:

Digital Transfer Information:

Format Name: AVSHP

Format Version Number: 3.x

File Decompression Technique: WinZip

Digital Transfer Option:

Online Option:

Computer Contact Information:

Network Address:

Network Resource Name:

<http://www.state.nj.us/dep/gis/lineshp.html>

Digital Transfer Option:

Offline Option:

Offline Media: None

Recording Format: None

Fees: Download Free

Ordering Instructions: Via download

Metadata Reference Information

[Section Index](#)

Metadata Date: 6/15/2001

Metadata Review Date:

Metadata Future Review Date:

Metadata Contact:

Contact Information:

Contact Person Primary:

Contact Person: Richard Castagna/Bob Cubberley

Contact Organization: BGSA

Contact Address:

Address Type: Mailing and Physical Address

Address: 9 Ewing St. CN 401

City: Trenton

State or Province: NJ

Postal Code: 08625

Contact Voice Telephone: 609-633-7956

Metadata Standard Name: FGDC Content Standards for Digital Geospatial Metadata

Metadata Standard Version: FGDC-STD-001-1998

[SMMS](#) Metadata report generated 2002/10/10