

CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN ENTRE EL OBSERVATORIO AMBIENTAL GRANADILLA, LA UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y LA FUNDACIÓN CANARIA UNIVERSITARIA DE LAS PALMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: “ELABORACIÓN DE ALGORITMOS ESPECÍFICOS PARA INTERPRETAR LA TURBIDEZ Y CLOROFILA EN IMÁGENES DEL SATELITE WORLDVIEW2 EN EL LITORAL DE GRANADILLA, EN TENERIFE”.

En Las Palmas de Gran Canaria, a 12 de diciembre de dos mil once.

REUNIDOS

De una parte, el **Sr. D. ANTONIO MACHADO CARRILLO**, Director de la fundación pública del sector estatal **OBSERVATORIO AMBIENTAL GRANADILLA** (en adelante **OAG**), con C.I.F. núm.G38951836, domicilio a estos efectos en Edificio Puerto Ciudad, oficina 1B, C.P. 38001 de Santa Cruz de Tenerife, con telf. núm 922 298 700 y con fax núm.922 298 704, actuando en nombre y representación en virtud de los Estatutos de la Fundación y acuerdo del Patronato de 12 de diciembre de 2010.

De otra, el **Excmo. Sr. D. JOSÉ REGIDOR GARCÍA**, Rector Magnífico de la **UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA**, (en adelante **ULPGC**), con CIF Q3518001G y domicilio en la calle Juan de Quesada nº 30 de esta ciudad, en uso de la facultad atribuida por los artículos 81, 84 a) y 149 a) de los Estatutos de la Universidad, aprobados por Decreto 30/2003, de 10 de marzo, del Gobierno de Canarias (BOC nº 57, de 24.03.2003).

Y de otra, el **Ilmo. Sr. Don MANUEL CAMPOS GÓMEZ**, Presidente de la **FUNDACIÓN CANARIA UNIVERSITARIA DE LAS PALMAS**, (en adelante **FULP**), con C.I.F. G 35073303 y domicilio en la calle Juan de Quesada, número 30 de esta Ciudad, en uso de la facultad atribuida por los Estatutos de la Fundación y por Convenio firmado entre ésta y la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria por el que se regula el Servicio Universidad-Empresa.

Los intervinientes, que actúan en razón de sus respectivos cargos, se reconocen, mutua y recíprocamente, la capacidad legal necesaria para la formalización del presente Convenio y, en su mérito,

EXPONEN

I.- Que el OAG es una fundación pública (BOE de 3 de marzo de 2009) que tiene por objeto, entre otros, el realizar un análisis continuo de la evolución de los impactos previsible y probables, tanto si son negativos como positivos, de la construcción y funcionamiento del Puerto de Granadilla. En la consecución de sus fines, el OAG actuará en colaboración con los departamentos e instituciones de la Comunidad Autónoma de Canarias y de otros archipiélagos macaronésicos, así como con las instituciones de la Administración del Estado con competencia en la conservación del medio marino, y con las entidades de carácter científico o conservacionista vinculadas al medio marino.

II. Que la **ULPGC** es una institución pública con capacidades investigadoras y desarrollo de tareas de investigación en múltiples áreas de conocimiento, incluyendo el dominio de la energía y medioambiente.

III. Que la **FULP** es una institución benéfico-docente sin ánimo de lucro, inscrita en el Registro de Fundaciones de la Comunidad Autónoma de Canarias (BOCAC de 27 de enero de 1984) y tiene suscrito a su vez con la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria un convenio por el que se constituyó, dentro de la misma, el denominado Servicio Universidad-Empresa, con el objeto de gestionar, entre otros, los proyectos de investigación que se realicen por profesores y departamentos de la citada Universidad para entidades públicas o privadas.

IV.- Que el OAG desea establecer una colaboración específica con el Grupo de Procesado de Imágenes y Teledetección (GPIT) del Instituto de Oceanografía y Cambio Global (IOCAG) de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria para la elaboración de algoritmos específicos para interpretar la turbidez y clorofila en imágenes del satélite Worldwiew2 en el litoral de Granadilla, en Tenerife.

V.- Que la ULPGC está dispuesta a ofrecer al OAG la colaboración investigadora solicitada, a través de su Instituto de Oceanografía y Cambio Global, que dispone de los recursos técnicos y humanos necesarios para la realización de los trabajos proyectados.

VI.- Que las tres partes declaran su interés y capacidad para suscribir un Convenio de colaboración al amparo de lo dispuesto en el artículo 83 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, modificada por la Ley Orgánica 4/2007 de 12 de abril, de Universidades, los Estatutos de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria y concordantes normas de desarrollo, fijando para ello las siguientes cláusulas o

ESTIPULACIONES

PRIMERA: Del objeto del Convenio

El presente convenio tiene por objeto regular las condiciones de ejecución del Proyecto de Investigación denominado "Elaboración de algoritmos específicos para interpretar la turbidez y

clorofila en imágenes del satélite Worldview2 en el litoral de Granadilla, en Tenerife” encargado por el OAG al Grupo de Procesado de Imágenes y Teledetección (GPIT) del Instituto de Oceanografía y Cambio Global (IOCG) de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Este proyecto de I+D+i se estructura en tres fases:

1. Estudio y procesado radiométrico y atmosférico de las imágenes del satélite Worldview2.
2. Estudio y generación de algoritmos para el análisis de clorofila y de materia en suspensión a partir de las imágenes corregidas del satélite Worldview2.
3. Validación de los algoritmos implementados y análisis preliminar de algoritmos para identificar la vegetación béntica.

Una descripción pormenorizada del contenido de cada una de las tareas objeto de esta colaboración vendrá recogida en el Anexo I de este convenio y que se considera parte integrante e inseparable del mismo.

SEGUNDA: De la aceptación de la investigación

La ULPGC, a través del Instituto de Oceanografía y Cambio Global, se obliga a realizar para OAG el mencionado proyecto de investigación en los términos que se expresan en las estipulaciones incluidas en el presente documento.

Las imágenes procedentes del satélite Worldview 2 según la programación mensual establecida, serán proporcionadas por el OAG durante la ejecución del Convenio. Asimismo, las medidas in-situ para la obtención y validación de los diferentes productos oceanográficos de interés especificado en la fases 2 y 3 (clorofila-a, materia suspendida y CDOM), necesarios para la ejecución de las mismas, serán obtenidas y proporcionados adecuadamente formateados y validados por el OAG al IOCG (ULPGC).

TERCERA: Del equipo de investigación y el seguimiento de los trabajos

1. Los trabajos de investigación serán realizados por un equipo de investigación adscrito al Instituto de Oceanografía y Cambio Global bajo la dirección de los Dres. Francisco Eugenio González y Francisco Javier Marcello Ruiz (PTU, y con destino en el Departamento de Señales y Comunicaciones), que asumirán las funciones de coordinación con el OAG y serán los responsables científicos del proyecto de investigación por parte de la ULPGC.

Por parte del OAG, la investigación se coordinará a través del Jefe de la Unidad de Datos, D. Juan Antonio Bermejo Domínguez, bajo la supervisión del Director Dr. Antonio Machado Carrillo.

2. Mientras duren los trabajos de investigación del proyecto, los responsables de ambas partes se reunirán al menos una vez para analizar los trabajos realizados e intercambiar impresiones sobre el desarrollo de los mismos, reuniones a las que podrá asistir el personal científico del IOCG y del OAG que se considere conveniente. Asimismo, cualquiera de las partes firmantes

podrá solicitar las reuniones conjuntas que se estimen oportunas para la buena marcha del Convenio.

CUARTA: De los plazos de ejecución y de la duración del convenio

La duración prevista para la finalización de la investigación objeto de este Convenio se establece en **tres meses** contados a partir de la fecha de su firma. Su desarrollo se efectuará cumpliendo o reduciendo los plazos definidos para cada fase en el **Anexo I**, salvo cancelación anticipada.

Las partes podrán acordar la prórroga de estos plazos de mutuo acuerdo, debiendo constar la misma por escrito de forma expresa. Una vez concluida la primera fase el OAG revisará los resultados obtenidos y la conveniencia de continuar o no con la fase siguiente, pudiendo cancelar el convenio anticipadamente. Lo mismo será aplicable al concluir la segunda fase. Al final de la tercera fase, y de mediar interés, se podrá pactar una cuarta fase cuyo contenido, alcance y costes será pactado por ambas partes.

QUINTA: Del presupuesto de los trabajos y las condiciones y forma de pago

El OAG aportará la totalidad de los fondos necesarios para la realización de los trabajos a efectuar, cuyo presupuesto asciende a la cantidad de QUINCE MIL EUROS (15.000,00€), tasas y arbitrios incluidos, salvo que a tenor de la revisión prevista, quede cancelado después de la primera o segunda fases.

El OAG abonará las facturas emitidas al amparo de este Convenio mediante transferencias bancarias en la cuenta núm. 2052/8000/76/3304313302 de la Caja Insular de Ahorros de Canarias, a nombre de la **FULP**, Servicio Universidad-Empresa y en el que se hará constar el número de la factura.

La financiación deberá ser abonada por el OAG, de la siguiente manera:

- 5.000,00 € + 5% IGIC (tasas incluidas), en un plazo no mayor a 15 días, a la culminación de la 1ª fase.
- 8.000,00 € + 5% IGIC (tasas incluidas), en un plazo no mayor a 15 días, a la culminación de la 2ª fase.
- 2.000,00 € + 5% IGIC (tasas incluidas), en un plazo no mayor a 15 días, a la culminación de la 3ª fase.
- Las facturas deberán indicar el concepto: Pago de la 1ª, 2ª y 3ª fase, respectivamente, del CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN ENTRE EL OBSERVATORIO AMBIENTAL GRANADILLA, LA UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y LA FUNDACIÓN CANARIA UNIVERSITARIA DE LAS PALMAS PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN “ELABORACIÓN DE ALGORITMOS ESPECÍFICOS PARA INTERPRETAR LA TURBIDEZ Y CLOROFILA EN IMÁGENES DEL SATELITE WORLDVIEW2 EN EL LITORAL DE GRANADILLA, EN TENERIFE”.

La remuneración pactada tiene carácter fijo y no revisable e incluye todo el objeto del Convenio, el personal necesario, los gastos de desplazamiento y alojamiento, viajes, dietas, documentación, licencias y permisos y cuanto se precisara para la correcta realización de los trabajos objeto del presente Convenio.

SEXTA: De la gestión del Servicio Universidad-Empresa

El Servicio Universidad-Empresa de la FULP realizará la gestión económica de los fondos asignados para la ejecución de los trabajos, conforme lo estipulado en el Convenio que regula dicho Servicio y a lo establecido en los Estatutos de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

SÉPTIMA: De la responsabilidad de la Fundación Universitaria

La Fundación Canaria Universitaria de Las Palmas, como mediadora en el presente convenio, asume exclusivamente las responsabilidades derivadas de las funciones de gestión económica de los fondos ingresados para la ejecución del proyecto de investigación.

OCTAVA: Del uso de las imágenes de satélite.

El uso de las imágenes de satélite de Worldview2 adquiridas por el OAG está sujeto a las restricciones derivadas de la licencia de uso de Digitalglobe, y por tanto queda limitado al ámbito de este Convenio, no pudiendo cederse a terceras partes ni usarse en otros proyectos que no sean del OAG. Ambas partes se comprometen a respetar dicha licencia de uso, que se adjunta como parte integrante de este Convenio en el Anexo II.

NOVENA: De la titularidad de los derechos sobre los resultados del proyecto

En la medida en que los resultados del proyecto sean patentables, la ULPGC y el OAG podrán tanto individual como conjuntamente proteger y hacer explotar dichos resultados, apareciendo como inventores aquellos investigadores de cada entidad que hayan participado en las investigaciones. Cuando esta actuación se realice de forma individual se informará a la otra parte. Ambas partes se comprometen a que sus investigadores citados como inventores realicen las formalidades necesarias para hacer posible el depósito, el mantenimiento y la defensa de dichas patentes.

DÉCIMA: De la explotación de los resultados

En el supuesto de que ambas partes de común acuerdo o una de ellas con el consentimiento del otro decidiese explotar los resultados, patentables o no, de la investigación, mediante su comercialización o cesión a terceros por cualquier concepto, los beneficios económicos que de dicha explotación se obtengan se repartirán entre ambas partes de la siguiente forma: 50 %

para la Universidad y 50 % para el Observatorio Ambiental de Granadilla una vez deducidos los gastos y cargas fiscales derivados de la comercialización. Del 50 % destinado a la Universidad un 25 % irá destinado a los fondos generales de la ULPGC, un 12,5 % se aportará a los fondos del IOCAG y el 12,5 % restante se destinará al equipo investigador, de acuerdo con lo que se disponga en los Estatutos de la Universidad. Todas las cargas fiscales que puedan recaer sobre la fabricación y explotación comercial de los resultados de la investigación serán de cuenta del OAG, salvo las que correspondan a los clientes.

La utilización del OAG del producto de la investigación para el desarrollo de su actividad como fundación, no estará sujeta a restricciones ni al pago de canon o regalía de ningún género.

DECIMOPRIMERA: Del derecho moral de los investigadores

En la eventual publicación de los resultados del proyecto deberán respetarse los derechos de los miembros del equipo de investigación, en especial el derecho a ser designados como inventores o autores. También deberá mencionarse en las publicaciones que se deriven que el proyecto fue realizado por el Grupo de Procesado de Imágenes y Teledetección del Instituto de Oceanografía y Cambio Global de la ULPGC, con la colaboración y financiación del OAG, y la colaboración de la FULP.

DECIMOSEGUNDA: De la modificación y rescisión del convenio

La investigación objeto del presente contrato podrá interrumpirse por mutuo acuerdo de las partes, bien porque consideren los trabajos finalizados antes del período marcado, o por el incumplimiento de cualesquiera de las obligaciones contraídas por el presente Convenio, en este último caso deberá comunicarse con un plazo de al menos 15 días de preaviso. Todo ello, sin perjuicio de que se acuerde su rescisión en las revisiones establecidas, o se pacte abordar una cuarta fase, cuyo contenido y coste habrá de ser acordados por ambas partes.

DECIMOTERCERA: Del profesorado universitario

El Grupo de Procesado de Imágenes y Teledetección, del Instituto de Oceanografía y Cambio Global, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 83 y 68.1, de la Ley 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, modificada por la Ley Orgánica 4/2007 de 12 de abril se compromete y certifica bajo su estricta responsabilidad, que los profesores que van a participar en los trabajos no poseen ni en la actualidad, ni poseerán durante el desarrollo de las actividades objeto del presente Convenio, ningún tipo de relación laboral u otra de carácter jurídico-contractual análoga con el OAG, ni percibirán más cantidad económica que la estipulada en este documento, debiéndose observar en todo momento, las normas de dedicación temporal del profesorado universitario a sus labores docentes e investigadoras, proporcionando a los profesores participantes en los trabajos, un horario adecuado a tal efecto.

DECIMOCUARTA: De la colaboración entre los firmantes

Los firmantes de este documento colaborarán en todo momento, de acuerdo con los principios de la buena fe y eficacia, para que la investigación pueda ser realizada con éxito y asegurar la correcta ejecución de lo pactado.

DECIMOQUINTA: De la jurisdicción

En caso de litigio sobre la interpretación y cumplimiento de este Convenio, las partes, con renuncia expresa al fuero que pudiera corresponderles, se someten al conocimiento y competencia de los órganos jurisdiccionales de Las Palmas de Gran Canaria, sin perjuicio de que de común acuerdo hubiesen pactado o pactasen su sometimiento a cualquier clase de arbitraje.

Y para que así conste a los efectos oportunos, en prueba de conformidad, las partes firman el presente documento, por triplicado ejemplar y a un sólo efecto y tenor, en el lugar y fecha indicados en el encabezamiento.

POR EL OBSERVATORIO
AMBIENTAL GRANADILLA

POR LA UNIVERSIDAD DE LAS
PALMAS DE GRAN CANARIA

Fdo.: Antonio Machado Carrillo
Director

Fdo.: José Regidor García
Rector

POR LA FUNDACIÓN CANARIA UNIVERSITARIA DE LAS PALMAS

Fdo. Manuel Campos Gómez
Presidente

ANEXO I

Las fases y tareas a realizar según el proyecto de investigación denominado ***Elaboración de algoritmos específicos para interpretar la turbidez y clorofila en imágenes del satélite Worldview2 en el litoral de Granadilla, en Tenerife*** encargado por el Observatorio Ambiental Granadilla (OAG) al Instituto de Oceanografía y Cambio Global (Grupo de Procesado de Imágenes y Teledetección) de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria son las siguientes:

FASE 1.- ESTUDIO Y PROCESADO RADIOMÉTRICO Y ATMOSFÉRICO

Se estudiará el tipo de pre-procesado con que se han adquirido las imágenes de Worldview-2, para posteriormente realizar diferentes tratamientos a las imágenes que permitan corregir, de una forma eficaz y específica para la zona de Canarias, los errores radiométricos y atmosféricos generados en las medidas. Una vez corregida la imagen se procederá a calcular la propiedad física de la reflectividad, que indica la proporción de radiación reflejada a una longitud de onda por una material según la radiación incidente.

1.1. Análisis preliminar

- Se estudiará el sensor, sus bandas, el formato de los datos y los diferentes ficheros asociados a cada imagen suministrada.

1.2. Corrección radiométrica

- Se analizarán los algoritmos de corrección radiométrica.
- Se aplicarán las conversiones adecuadas a las imágenes Worldview-2 disponibles a partir de los datos de la cabecera de cada imagen para la obtención de los valores de radiación a nivel del sensor y reflectividad para cada banda a partir de los niveles digitales originales.

1.3. Corrección atmosférica

- Se analizarán los algoritmos que permiten eliminar la influencia de la atmósfera.
- Se implementarán los algoritmos de corrección atmosférica.
- Se analizarán los resultados para elegir el más adecuado para la zona definida.
- Se aplicará el algoritmo de corrección atmosférica a las 8 bandas disponibles de cada imagen del sensor.

Duración: La duración será de una quincena (15 días).

Entregable: Documento con un resumen de la labor realizada y explicación del algoritmo de corrección radiométrica y atmosférica obtenidos con ejemplos de su aplicación a las 8 bandas de Worldview-2. Ejecutable desarrollado en C++ que permite la aplicación de la corrección radiométrica y atmosférica a las imágenes Worldview2. Los datos de reflectividad generados (de valores decimales) serán guardados en formato NetCDF (Network Common Data Format), logrando así mantener su resolución numérica.

FASE 2.- ESTUDIO Y GENERACIÓN DE ALGORITMOS PARA EL ANÁLISIS DE CLOROFILA Y DE MATERIA EN SUSPENSIÓN A PARTIR DE LAS IMÁGENES CORREGIDAS DEL SATÉLITE WORLDVIEW 2

Con los valores de reflectividad de las diferentes bandas del espectro se puede obtener algoritmos que relacionan la concentración de diferentes pigmentos fotosintéticos, como la clorofila-a, por la variación del canal verde con la presencia de fitoplancton. Otros algoritmos, como la presencia de material inorgánico disuelto en el agua, pueden ser calculados por cambios en la reflectividad de otros canales.

2.1. Generación de algoritmos para el análisis de concentración de pigmentos fotosintéticos (al menos clorofila a).

- Se hará un estudio de la clorofila-a en cuanto a su respuesta espectral en el rango espectral del sensor y, eventualmente, de otros pigmentos fotosintéticos.
- Se estudiarán e implementarán los diferentes algoritmos existentes.
- Se adaptarán a las imágenes preprocesadas de Worldview-2 disponibles.

2.2. Generación de algoritmos para el análisis de materia en suspensión (Total Suspended Matter)

- Se hará un estudio de la materia en suspensión en cuanto a su respuesta espectral en el rango espectral del sensor.
- Se estudiarán e implementarán los diferentes algoritmos existentes.
- Se adaptarán a las imágenes preprocesadas de Worldview-2 disponibles.

A continuación se efectuará el ajuste fino de los resultados de los algoritmos al área de Granadilla. El ajuste se realizará mediante técnicas de curvas de regresión o por técnicas de aproximaciones de funciones con redes neuronales. Estas técnicas hacen uso de los valores in-situ para ajustar los resultados obtenidos por los algoritmos. Es importante disponer de datos in-situ calibrados de concentración de clorofila-a, de concentración de materia suspendida y de CDOM, tomados por el OAG en instantes coincidentes con la fecha y hora de la imagen Worldview2 para garantizar una mínima precisión en los valores generados por los algoritmos desarrollados.

2.3. Análisis preliminar de los datos in-situ

- Se especificarán los datos necesarios para el proceso de calibración
- Se analizarán los datos disponibles (localización, formato, profundidad, etc.)

2.4. Generación de algoritmos de alto nivel específicos para Granadilla

- Se generará la base de datos de *match-ups* para la calibración.
- Se ajustarán los coeficientes asociados a los algoritmos de estimación de la concentración de clorofila para permitir que los valores numéricos obtenidos representen de forma fiable el parámetro medido.
- Se ajustarán los coeficientes asociados a los algoritmos de estimación de la concentración de materia en suspensión para permitir que los valores numéricos obtenidos representen de forma fiable el parámetro medido.

2.5. Análisis de los productos de alto nivel

- Se aplicarán los nuevos algoritmos calibrados para la zona de Granadilla a imágenes de Worldview-2 (antes y después del inicio de las obras) y se generarán los mapas de concentración de clorofila y materia en suspensión.

Duración: La duración máxima será de un mes y medio (45 días)

Entregable: Documento con un resumen de la labor realizada y explicación de los algoritmos específicos de análisis de pigmentos fotosintéticos (clorofila-a) y sólidos en suspensión. Ejecutable en C++ que permite la aplicación de los algoritmos desarrollados para generar los mapas de concentración de clorofila-a y materia en suspensión. Los datos de concentración generados (valores decimales) serán guardados en formato NetCDF, logrando así mantener su resolución numérica.

FASE 3.- VALIDACIÓN DE LOS ALGORITMOS IMPLEMENTADOS Y ANÁLISIS PRELIMINAR DE ALGORITMOS PARA IDENTIFICAR LA VEGETACIÓN BÉNTICA.

En esta tercera fase se hará uso de los valores *in-situ* obtenidos en los días de adquisición del satélite para validar los resultados obtenidos por los distintos algoritmos ajustados al área de Canarias. Para lograr una validación más efectiva, se generará una base de datos con valores *in-situ* de la zona de estudio que no hayan sido utilizados en el ajuste de los algoritmos.. Es importante disponer de datos *in-situ* calibrados de concentración de clorofila-a, de concentración de materia suspendida y de CDOM, tomados por el OAG en instantes coincidentes con la fecha y hora de la imagen Worldview2 para validar adecuadamente los algoritmos implementados.

3.1. Validación de los algoritmos desarrollados

- Se generará la base de datos de *match-ups* para la validación.
- Se hará un estudio estadístico de la precisión de los algoritmos de estimación de la concentración de clorofila.
- Se hará un estudio estadístico de la precisión de los algoritmos de estimación de la concentración de materia en suspensión.

3.2. Análisis preliminar de algoritmos para identificar la vegetación béntica

- Se hará un estudio preliminar de viabilidad para la segmentación de vegetación béntica (praderas de seba) usando imágenes Worldview2. En caso afirmativo se presentarán posibles algoritmos que permitan identificar la vegetación béntica.

Duración: La duración será de un mes (30 días).

Entregable: Documento final que incluye toda la información relativa a la validación de los algoritmos desarrollados y al análisis preliminar de los posibles algoritmos para la identificación de la vegetación béntica.

ANEXO II

DIGITALGLOBE(r) PRODUCT END USER LICENSE AGREEMENT

This END USER LICENSE AGREEMENT ("Agreement") is made between DigitalGlobe, Inc. ("DigitalGlobe") and you or, if you represent an entity or other organization, that entity or organization (in either case, "You"). You have ordered or otherwise expressed an interest in obtaining a license to certain products of DigitalGlobe, including, without limitation, aerial or satellite photography, imagery or orthophotos, vector, attribute or other data, or other related documentation, information or content. DigitalGlobe is willing to provide You with a license to those products of DigitalGlobe described in the confirmation of Your order provided by DigitalGlobe (Your "Confirmation") or otherwise provided to You in connection with this Agreement (collectively, the "Product") if You agree to be bound by the terms and conditions of this Agreement.

PLEASE READ THE TERMS AND CONDITIONS OF THIS AGREEMENT PROVIDED BELOW CAREFULLY. BY ACCESSING OR USING THE PRODUCT, YOU ACKNOWLEDGE THAT YOU HAVE READ, AND AGREE TO BE BOUND BY THE TERMS AND CONDITIONS OF, THIS AGREEMENT.

IF YOU DO NOT AGREE TO THE TERMS AND CONDITIONS OF THIS AGREEMENT, DIGITALGLOBE IS NOT WILLING TO LICENSE THE PRODUCT TO YOU. IF THE PRODUCT WAS DELIVERED TO YOU ON A TANGIBLE MEDIUM SUCH AS A CD, THEN YOU MUST RETURN THE PRODUCT IN ITS ORIGINAL PACKAGING, WITHOUT BREAKING THE SEAL. IF THE PRODUCT WAS MADE AVAILABLE TO YOU IN AN ELECTRONIC FORMAT, THEN YOU MUST NOT DOWNLOAD, ACCESS OR USE THE PRODUCT. IF YOU DO NOT RETURN THE PRODUCT OR IF YOU DOWNLOAD, ACCESS OR USE THE PRODUCT, AS SPECIFIED ABOVE, YOU ACKNOWLEDGE AND AGREE TO BE BOUND BY THE TERMS AND CONDITIONS OF THIS AGREEMENT.

This Agreement will be entered into as of the date You first download, access or use the Product (the "Effective Date"). This Agreement consists of these terms and conditions and Your Confirmation (which is incorporated herein and made a part hereof). Unless otherwise amended as set forth herein, this Agreement represents the entire agreement and understanding between You and DigitalGlobe as to the matters set forth herein and will exclusively govern Your access to and use of the Product and will supersede any oral or written proposal, agreement or other communication between You and DigitalGlobe regarding the Product. Your acceptance of this Agreement is expressly limited to the terms and conditions set forth herein. Any additional or inconsistent terms provided by You in any other documents such as a purchase order will not have any legally binding effect on DigitalGlobe. This Agreement may be modified only by a binding written instrument entered into by You and DigitalGlobe. All waivers under this Agreement must be in writing. Any waiver or failure to enforce any provision of this Agreement on one occasion will not be deemed a waiver of any other provision or of such provision on any other occasion.

1. Definitions.

For purposes of this Agreement, the following definitions apply. Any capitalized terms in this Agreement not listed below will have the meanings given to them in this Agreement or, if not defined in this Agreement, will have their plain English (US) meanings.

a. Commercial Purpose.

Redistribution, retransmission or publication in exchange for a fee or other consideration, which may include, without limitation: (i) advertising; (ii) use in marketing and promotional materials and services on behalf of a customer, client, employer, employee or for Your own benefit; (iii) use in any materials or services for sale or for which fees or charges are paid or received (e.g., textbook supplemental materials, books, syllabi, course packs); and (iv) use in any books, news publication or journal without an Educational Purpose.

b. Customer Group.

- i. one individual;
- ii. one company, corporation, or similar legal entity (excluding affiliates or subsidiaries which will be treated as a separate Customer Group);
- iii. one subsidiary or affiliate of an entity;
- iv. one department of a federal agency at the U.S. Cabinet level (e.g., office of the U.S. Dept. of Agriculture or U.S. Dept. of Interior, but excluding sub-agencies);
- v. one civilian federal agency below the U.S. Cabinet level;
- vi. one department of the four branches of the military, a defense agency, one of the unified commands, one of the non-Dept. of Defense entities identified in 50 U.S.C. Section 401a or the State Department;
- vii. one department of a foreign military or an international defense or intelligence agency;
- viii. one state or provincial agency;
- ix. one county or local government;
- x. one non-governmental organization or non-profit organization;
- xi. one department within a single educational organization within a single country;
- xii. one international agency such as NATO, but excluding the United Nations and the European Union;
- xiii. one office or department within the United Nations or the European Union; or
- xiv. any one entity equivalent to any of the entities listed above, located outside the United States.

c. Demonstration Purpose.

Any non-Commercial Purpose for demonstration, promotional or training purposes for a period of no more than 90 days from Product shipment.

d. Derivative.

Any addition, improvement, update, modification, translation, transformation, adaptation or derivative work of or to the Product, authored, created or developed by or on behalf of You, including, without limitation, any reformatting of the Product into a different format or media from which it is delivered to You, any addition of data, information or other content to the Product, or any copy or reproduction of the Product.

e. Educational Purpose.

Any non-Commercial Purpose undertaken for study or research solely in furtherance of education.

f. Federal Civil Government Agency.

Any government agency at the federal level, EXCLUDING all U.S. Department of Defense agencies and those agencies defined under U.S. Code Title 50. The U.S. Army Corp of Engineers is included in the definition of Federal Civil Government Agency under this Agreement.

g. Fees.

The fees set forth in Your Confirmation.

h. Joint Project.

An undertaking between You and one or more other Customer Groups based on a contractual relationship existing as of the Effective Date.

i. Purpose.

As may be indicated in Your Confirmation, Demonstration Purposes or Educational Purposes.

j. State and Local Government Agency.

Any government agency at the state and local level. With regard to the United States, the term "state" includes the 50 United States and the United States' territories and possessions.