A. Anexo: Encuestas AHP

UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

FORMATO DE ENCUESTA

Aproximación metodológica para la ponderación de criterios

Trabajo de grado: Análisis integrado basado en el método multicriterio MCDM y sistemas de información geográfica para la selección de sitios óptimos para la instalación de parques de generación fotovoltaica en Colombia.

Encuesta N°:	**1**
Nombre completo:	**Manuel Enrique Guineme Baracaldo**
Estudios:	Pregrado: Ing. Ambiental
	Postgrado: Esp. en Gerencia de Recursos Naturales, Maestría en Tecnologías Limpias
Años de experiencia profesional:	**10**
Cargo que desempeña:	**Gerente de proyectos**

El propósito de este estudio es la aplicación del análisis multicriterio para determinar las áreas más optimas del país para la implementación de parques de generación fotovoltaica. Este análisis ofrece una técnica para ponderar diferentes criterios, lo que facilita la toma de decisiones.

Se le ha solicitado participar en la encuesta dado que usted es considerado experto o conocedor en uno de los campos del conocimiento necesario para el análisis. Si tiene dudas o comentarios con respecto a la presente encuesta, puede ponerse en contacto con Laura

Daniela Jaimes Martínez, estudiante de la especialización en Análisis Espacial de la Universidad Nacional de Colombia, al correo: lajaimesm@unal.edu.co

Para completar la matriz, tenga en cuenta los siguientes criterios de evaluación:

Tabla 1. Comparación de pares en la técnica AHP para los casos en los que el primer elemento es más importante o de mayor peso que el segundo elemento.

IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	SIGNIFICADO
1	Igual o diferente a..	Al comparar un elemento con otro, hay indiferencia entre ellos, o estos dos criterios contribuyen de igual forma al análisis de estos.
3	Ligeramente más importante que…	Al comparar un elemento con el otro, el primero es ligeramente más importante que el segundo.
5	Más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera más importante o de mayor peso que el segundo.
7	Mucho más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho más importante que el segundo.
9	Absolutamente o muchísimo más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo más importante que el segundo.

Tabla 2. Comparación de pares en la técnica AHP para los casos en los que el primer elemento es menos importante o de menor peso que el segundo elemento.

IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	SIGNIFICADO
1/3	Ligeramente menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera ligeramente menos importante que el segundo.
1/5	Menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera menos importante que el segundo.
1/7	Mucho menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho menos importante que el segundo.
1/9	Absolutamente o muchísimo menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo menos importante que el Segundo.

APLICACIÓN TÉCNICA APH

En la siguiente matriz de comparación, los encabezados de las filas y las columnas corresponden a los criterios identificados como determinantes para la selección de áreas optimas del país para la implementación de parques de generación fotovoltaica.

a. Radiación solar.
b. Pendiente.
c. Dirección de exposición al sol. (Orientación del terreno)
d. Temperatura promedio.
e. Elevación.
f. Cobertura.
g. Brillo solar.
h. Vocación del suelo.

Por favor, llene los cuadros de acuerdo con los valores que describen las tablas1 y 2, de acuerdo con su criterio.

	a	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**
a	**1**	1/5	1/3	1/3	1/5	1/3	1/3	1/7
b	5	**1**	3	3	1/3	3	3	1/3
c	3	1/3	**1**	1/3	1/5	1/3	1/3	1/5
d	3	1/3	3	**1**	1/3	3	3	1/3
e	5	3	5	3	**1**	5	3	3
f	3	1/3	3	1/3	1/5	**1**	1/3	1/5
g	3	1/3	3	1/3	1/3	3	**1**	1/3
h	7	3	5	3	1/3	5	3	**1**

Gracias.

UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

FORMATO DE ENCUESTA

Aproximación metodológica para la ponderación de criterios

Trabajo de grado: Análisis integrado basado en el método multicriterio MCDM y sistemas de información geográfica para la selección de sitios óptimos para la instalación de parques de generación fotovoltaica en Colombia.

Encuesta N°:	**2**
Nombre completo:	**Germán Pachón Venegas**
Estudios:	Pregrado: Sociología
	Postgrado: Esp. Técnicas y Métodos de Inv. Soc.
Años de experiencia profesional:	**3**
Cargo que desempeña:	**Profesional Social**

El propósito de este estudio es la aplicación del análisis multicriterio para determinar las áreas más optimas del país para la implementación de parques de generación fotovoltaica. Este análisis ofrece una técnica para ponderar diferentes criterios, lo que facilita la toma de decisiones.

Se le ha solicitado participar en la encuesta dado que usted es considerado experto o conocedor en uno de los campos del conocimiento necesario para el análisis. Si tiene dudas o comentarios con respecto a la presente encuesta, puede ponerse en contacto con Laura Daniela Jaimes Martínez, estudiante de la especialización en Análisis Espacial de la Universidad Nacional de Colombia, al correo: lajaimesm@unal.edu.co

Para completar la matriz, tenga en cuenta los siguientes criterios de evaluación:

Tabla 1. Comparación de pares en la técnica AHP para los casos en los que el primer elemento es más importante o de mayor peso que el segundo elemento.

IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	SIGNIFICADO
1	Igual o diferente a..	Al comparar un elemento con otro, hay indiferencia entre ellos, o estas dos variables contribuyen de igual forma al análisis de estos.
3	Ligeramente más importante que…	Al comparar un elemento con el otro, el primero es ligeramente más importante que el segundo.
5	Más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera más importante o de mayor peso que el segundo.
7	Mucho más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho más importante que el segundo.
9	Absolutamente o muchísimo más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo más importante que el segundo.

Tabla 2. Comparación de pares en la técnica AHP para los casos en los que el primer elemento es menos importante o de menor peso que el segundo elemento.

IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	SIGNIFICADO
1/3	Ligeramente menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera ligeramente menos importante que el segundo.
1/5	Menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera menos importante que el segundo.
1/7	Mucho menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho menos importante que el segundo.
1/9	Absolutamente o muchísimo menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo menos importante que el Segundo.

APLICACIÓN TÉCNICA APH

En la siguiente matriz de comparación, los encabezados de las filas y las columnas corresponden a los criterios identificados como determinantes para la selección de áreas optimas del país para la implementación de parques de generación fotovoltaica.

a. Radiación solar.
b. Pendiente.
c. Dirección de exposición al sol. (Orientación del terreno)
d. Temperatura promedio.
e. Elevación.
f. Cobertura.
g. Brillo solar.
h. Vocación del suelo.

Por favor, llene los cuadros de acuerdo con los valores que describen las tablas1 y 2, de acuerdo con su criterio.

	a	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**
a	**1**	1/7	1/9	5	1/7	1/3	1/5	5
b	7	**1**	3	7	1/3	5	3	5
c	9	1/3	**1**	7	3	5	3	3
d	1/5	1/7	1/7	**1**	1/5	3	1/3	1/5
e	7	3	1/3	5	**1**	7	5	1/3
f	3	1/5	1/5	1/3	1/7	**1**	1/5	3
g	5	1/3	1/3	3	1/5	5	**1**	1/3
h	1/5	1/5	1/3	5	3	1/3	3	**1**

Gracias.

UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

FORMATO DE ENCUESTA

Aproximación metodológica para la ponderación de criterios

Trabajo de grado: Análisis integrado basado en el método multicriterio MCDM y sistemas de información geográfica para la selección de sitios óptimos para la instalación de parques de generación fotovoltaica en Colombia.

Encuesta N°:	**3**
Nombre completo:	**Hernan Ferney Hernandez Sanchez**
Estudios:	Pregrado: Geólogo
	Postgrado:
Años de experiencia profesional:	**9 años 11 meses**
Cargo que desempeña:	**Geólogo**

El propósito de este estudio es la aplicación del análisis multicriterio para determinar las áreas más optimas del país para la implementación de parques de generación fotovoltaica. Este análisis ofrece una técnica para ponderar diferentes criterios, lo que facilita la toma de decisiones.

Se le ha solicitado participar en la encuesta dado que usted es considerado experto o conocedor en uno de los campos del conocimiento necesario para el análisis. Si tiene dudas o comentarios con respecto a la presente encuesta, puede ponerse en contacto con Laura Daniela Jaimes Martínez, estudiante de la especialización en Análisis Espacial de la Universidad Nacional de Colombia, al correo: lajaimesm@unal.edu.co

Para completar la matriz, tenga en cuenta los siguientes criterios de evaluación:

Tabla 1. Comparación de pares en la técnica AHP para los casos en los que el primer elemento es más importante o de mayor peso que el segundo elemento.

IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	SIGNIFICADO
1	Igual o diferente a..	Al comparar un elemento con otro, hay indiferencia entre ellos, o estas dos variables contribuyen de igual forma al análisis de estos.
3	Ligeramente más importante que…	Al comparar un elemento con el otro, el primero es ligeramente más importante que el segundo.
5	Más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera más importante o de mayor peso que el segundo.
7	Mucho más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho más importante que el segundo.
9	Absolutamente o muchísimo más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo más importante que el segundo.

Tabla 2. Comparación de pares en la técnica AHP para los casos en los que el primer elemento es menos importante o de menor peso que el segundo elemento.

IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	SIGNIFICADO
1/3	Ligeramente menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera ligeramente menos importante que el segundo.
1/5	Menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera menos importante que el segundo.
1/7	Mucho menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho menos importante que el segundo.
1/9	Absolutamente o muchísimo menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo menos importante que el Segundo.

APLICACIÓN TÉCNICA APH

En la siguiente matriz de comparación, los encabezados de las filas y las columnas corresponden a los criterios identificados como determinantes para la selección de áreas optimas del país para la implementación de parques de generación fotovoltaica.

a. Radiación solar.
b. Pendiente.

c. Dirección de exposición al sol. (Orientación del terreno)
d. Temperatura promedio.
e. Elevación.
f. Cobertura.
g. Brillo solar.
h. Vocación del suelo.

Por favor, llene los cuadros de acuerdo con los valores que describen las tablas1 y 2, de acuerdo con su criterio.

	a	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**
a	**1**	1/5	3	1/3	1/5	1/7	1/3	1/5
b	5	**1**	5	3	3	5	3	5
c	1/3	1/5	**1**	1/3	1/5	1/5	1/3	1/7
d	3	1/3	3	**1**	1/5	1/7	1/3	1/5
e	5	1/3	5	5	**1**	1/7	7	9
f	7	1/5	5	7	7	**1**	7	1/7
g	3	1/3	3	3	1/7	1/7	**1**	1/9
h	5	1/5	7	5	1/9	7	9	**1**

Gracias.

UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

FORMATO DE ENCUESTA

Aproximación metodológica para la ponderación de criterios

Trabajo de grado: Análisis integrado basado en el método multicriterio MCDM y sistemas de información geográfica para la selección de sitios óptimos para la instalación de parques de generación fotovoltaica en Colombia.

Encuesta N°:	**4**
Nombre completo:	**David Jesús Felibert Álvarez**
Estudios:	Pregrado: Ingeniería Ambiental
	Postgrado: Especialización en Gerencia del Medio Ambiente y Prevención de Desastres, Maestría en Gestión y Evaluación Ambiental, Doctorado (c) en Ingeniería del Agua y Medio Ambiental
Años de experiencia profesional:	**12**
Cargo que desempeña:	**Gerente Administrativo y Comercial**

El propósito de este estudio es la aplicación del análisis multicriterio para determinar las áreas más optimas del país para la implementación de parques de generación fotovoltaica. Este análisis ofrece una técnica para ponderar diferentes criterios, lo que facilita la toma de decisiones.

Se le ha solicitado participar en la encuesta dado que usted es considerado experto o conocedor en uno de los campos del conocimiento necesario para el análisis. Si tiene dudas o comentarios con respecto a la presente encuesta, puede ponerse en contacto con Laura Daniela Jaimes Martínez, estudiante de la especialización en Análisis Espacial de la Universidad Nacional de Colombia, al correo: lajaimesm@unal.edu.co

Para completar la matriz, tenga en cuenta los siguientes criterios de evaluación:

Tabla 1. Comparación de pares en la técnica AHP para los casos en los que el primer elemento es más importante o de mayor peso que el segundo elemento.

IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	SIGNIFICADO
1	Igual o diferente a..	Al comparar un elemento con otro, hay indiferencia entre ellos, o estas dos variables contribuyen de igual forma al análisis de estos.
3	Ligeramente más importante que…	Al comparar un elemento con el otro, el primero es ligeramente más importante que el segundo.
5	Más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera más importante o de mayor peso que el segundo.
7	Mucho más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho más importante que el segundo.
9	Absolutamente o muchísimo más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo más importante que el segundo.

Tabla 2. Comparación de pares en la técnica AHP para los casos en los que el primer elemento es menos importante o de menor peso que el segundo elemento.

IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	SIGNIFICADO
1/3	Ligeramente menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera ligeramente menos importante que el segundo.
1/5	Menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera menos importante que el segundo.
1/7	Mucho menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho menos importante que el segundo.
1/9	Absolutamente o muchísimo menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo menos importante que el Segundo.

APLICACIÓN TÉCNICA APH

En la siguiente matriz de comparación, los encabezados de las filas y las columnas corresponden a los criterios identificados como determinantes para la selección de áreas optimas del país para la implementación de parques de generación fotovoltaica.

a. Radiación solar.
b. Pendiente.
c. Dirección de exposición al sol. (Orientación del terreno)
d. Temperatura promedio.
e. Elevación.
f. Cobertura.
g. Brillo solar.
h. Vocación del suelo.

Por favor, llene los cuadros de acuerdo con los valores que describen las tablas1 y 2, de acuerdo con su criterio.

	a	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**
a	**1**	1/5	1/3	1/7	1/5	1/5	1/3	1/9
b	5	**1**	1/3	1/7	1/5	1/3	1/5	1/9
c	3	3	**1**	1/3	1/7	1/5	1	1/9
d	7	7	3	**1**	1	1/3	5	1/7
e	5	5	7	1	**1**	1/3	7	1/7
f	5	3	5	3	3	**1**	7	1/7
g	3	5	1	1/5	1/7	7	**1**	1/7
h	9	9	9	7	7	1/7	7	**1**

Gracias.

UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

FORMATO DE ENCUESTA

Aproximación metodológica para la ponderación de criterios

Trabajo de grado: Análisis integrado basado en el método multicriterio MCDM y sistemas de información geográfica para la selección de sitios óptimos para la instalación de parques de generación fotovoltaica en Colombia.

Encuesta N°:	**5**
Nombre completo:	**José Alejandro Salamanca García**
Estudios:	Pregrado: Ingeniero Geógrafo y Ambiental
	Postgrado: M.Sc. GIS
Años de experiencia profesional:	**16**
Cargo que desempeña:	**Profesor visitante posgrado UNAL**

El propósito de este estudio es la aplicación del análisis multicriterio para determinar las áreas más optimas del país para la implementación de parques de generación fotovoltaica. Este análisis ofrece una técnica para ponderar diferentes criterios, lo que facilita la toma de decisiones.

Se le ha solicitado participar en la encuesta dado que usted es considerado experto o conocedor en uno de los campos del conocimiento necesario para el análisis. Si tiene dudas o comentarios con respecto a la presente encuesta, puede ponerse en contacto con Laura Daniela Jaimes Martínez, estudiante de la especialización en Análisis Espacial de la Universidad Nacional de Colombia, al correo: lajaimesm@unal.edu.co

Para completar la matriz, tenga en cuenta los siguientes criterios de evaluación:

Tabla 1. Comparación de pares en la técnica AHP para los casos en los que el primer elemento es más importante o de mayor peso que el segundo elemento.

IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	SIGNIFICADO
1	Igual o diferente a..	Al comparar un elemento con otro, hay indiferencia entre ellos, o estas dos variables contribuyen de igual forma al análisis de estos.
3	Ligeramente más importante que…	Al comparar un elemento con el otro, el primero es ligeramente más importante que el segundo.
5	Más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera más importante o de mayor peso que el segundo.
7	Mucho más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho más importante que el segundo.
9	Absolutamente o muchísimo más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo más importante que el segundo.

Tabla 2. Comparación de pares en la técnica AHP para los casos en los que el primer elemento es menos importante o de menor peso que el segundo elemento.

IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	SIGNIFICADO
1/3	Ligeramente menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera ligeramente menos importante que el segundo.
1/5	Menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera menos importante que el segundo.
1/7	Mucho menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho menos importante que el segundo.
1/9	Absolutamente o muchísimo menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo menos importante que el Segundo.

APLICACIÓN TÉCNICA APH

En la siguiente matriz de comparación, los encabezados de las filas y las columnas corresponden a los criterios identificados como determinantes para la selección de áreas optimas del país para la implementación de parques de generación fotovoltaica.

a. Radiación solar.
b. Pendiente.
c. Dirección de exposición al sol. (Orientación del terreno)
d. Temperatura promedio.
e. Elevación.
f. Cobertura.
g. Brillo solar.
h. Vocación del suelo.

Por favor, llene los cuadros de acuerdo con los valores que describen las tablas1 y 2, de acuerdo con su criterio.

	a	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**
a	**1**	1/5	1/3	1/5	1/7	1/5	1/3	1/9
b	5	**1**	5	3	1	1	5	1/3
c	3	1/5	**1**	1/3	1/3	1/3	3	1/5
d	5	1/3	3	**1**	1/3	1	3	1/3
e	7	1	3	3	**1**	1	1/3	1/3
f	5	1	3	1	1	**1**	1/3	1/5
g	3	1/5	1/3	1/3	3	3	**1**	1/7
h	9	3	5	3	3	5	7	**1**

Gracias.

UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

FORMATO DE ENCUESTA

Aproximación metodológica para la ponderación de criterios

Trabajo de grado: Análisis integrado basado en el método multicriterio MCDM y sistemas de información geográfica para la selección de sitios óptimos para la instalación de parques de generación fotovoltaica en Colombia.

Encuesta N°:	**6**
Nombre completo:	**Daniel Guillermo Vargas Lavao**
Estudios:	Pregrado: Ingeniería Química
	Postgrado: Maestría Tecnologías Limpias
Años de experiencia profesional:	**Ocho**
Cargo que desempeña:	**Líder de proyectos**

El propósito de este estudio es la aplicación del análisis multicriterio para determinar las áreas más optimas del país para la implementación de parques de generación fotovoltaica. Este análisis ofrece una técnica para ponderar diferentes criterios, lo que facilita la toma de decisiones.

Se le ha solicitado participar en la encuesta dado que usted es considerado experto o conocedor en uno de los campos del conocimiento necesario para el análisis. Si tiene dudas o comentarios con respecto a la presente encuesta, puede ponerse en contacto con Laura Daniela Jaimes Martínez, estudiante de la especialización en Análisis Espacial de la Universidad Nacional de Colombia, al correo: lajaimesm@unal.edu.co

Para completar la matriz, tenga en cuenta los siguientes criterios de evaluación:

Tabla 1. Comparación de pares en la técnica AHP para los casos en los que el primer elemento es más importante o de mayor peso que el segundo elemento.

IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	SIGNIFICADO
1	Igual o diferente a..	Al comparar un elemento con otro, hay indiferencia entre ellos, o estas dos variables contribuyen de igual forma al análisis de estos.
3	Ligeramente más importante que…	Al comparar un elemento con el otro, el primero es ligeramente más importante que el segundo.
5	Más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera más importante o de mayor peso que el segundo.
7	Mucho más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho más importante que el segundo.
9	Absolutamente o muchísimo más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo más importante que el segundo.

Tabla 2. Comparación de pares en la técnica AHP para los casos en los que el primer elemento es menos importante o de menor peso que el segundo elemento.

IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	SIGNIFICADO
1/3	Ligeramente menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera ligeramente menos importante que el segundo.
1/5	Menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera menos importante que el segundo.
1/7	Mucho menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho menos importante que el segundo.
1/9	Absolutamente o muchísimo menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo menos importante que el Segundo.

APLICACIÓN TÉCNICA APH

En la siguiente matriz de comparación, los encabezados de las filas y las columnas corresponden a los criterios identificados como determinantes para la selección de áreas optimas del país para la implementación de parques de generación fotovoltaica.

a. Radiación solar.
b. Pendiente.
c. Dirección de exposición al sol. (Orientación del terreno)
d. Temperatura promedio.
e. Elevación.
f. Cobertura.
g. Brillo solar.
h. Vocación del suelo.

Por favor, llene los cuadros de acuerdo con los valores que describen las tablas1 y 2, de acuerdo con su criterio.

	a	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**
a	**1**	1/7	1/5	1/9	1/9	1/7	1/3	1/9
b	7	**1**	5	5	3	5	9	1/7
c	5	1/5	**1**	1/7	1/5	1/9	7	1/9
d	9	1/5	7	**1**	1/3	1/3	9	1/7
e	9	1/3	5	3	**1**	1/3	7	1/5
f	7	1/5	9	3	3	**1**	9	1/5
g	3	1/9	1/7	1/9	1/7	1/9	**1**	1/9
h	9	7	9	7	5	5	9	**1**

Gracias.

UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

FORMATO DE ENCUESTA

Aproximación metodológica para la ponderación de criterios

Trabajo de grado: Análisis integrado basado en el método multicriterio MCDM y sistemas de información geográfica para la selección de sitios óptimos para la instalación de parques de generación fotovoltaica en Colombia.

Encuesta N°:	**7**
Nombre completo:	**Lina Stephane Triana Méndez**
Estudios:	Pregrado: Biología Marina
	Postgrado: Gerencia del medio ambiente y prevención de desastres
Años de experiencia profesional:	**14 años**
Cargo que desempeña:	**Coordinadora de Proyectos**

El propósito de este estudio es la aplicación del análisis multicriterio para las áreas optimas del país para la implementación de parques de generación fotovoltaica. Este análisis combinado con sistemas de información geográfica ofrece una técnica que convierte datos multidimensionales en valores unidimensionales para facilitar la toma de decisiones.

Se le ha solicitado participar en la encuesta dado que usted es considerado experto o conocedor en uno de los campos del conocimiento necesario para el análisis. Si tiene dudas o comentarios con respecto a la presente encuesta, puede ponerse en contacto con Laura Daniela Jaimes Martínez, estudiante de la especialización en Análisis Espacial de la Universidad Nacional de Colombia, al correo: lajaimesm@unal.edu.co

Para completar la matriz, tenga en cuenta los siguientes criterios de evaluación:

Tabla 1. Comparación de pares en la técnica AHP para los casos en los que el primer elemento es más importante o de mayor peso que el segundo elemento.

IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	SIGNFICADO
1	Igual o diferente a..	Al comparar un elemento con otro, hay indiferencia entre ellos, o estas dos variables contribuyen de igual forma al análisis de estos.
3	Ligeramente más importante que…	Al comparar un elemento con el otro, el primero es ligeramente más importante que el segundo.
5	Más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera más importante o de mayor peso que el segundo.
7	Mucho más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho más importante que el segundo.
9	Absolutamente o muchísimo más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo más importante que el segundo.

Tabla 2. Comparación de pares en la técnica AHP para los casos en los que el primer elemento es menos importante o de menor peso que el segundo elemento.

IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	SIGNFICADO
1/3	Ligeramente menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera ligeramente menos importante que el segundo.
1/5	Menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera menos importante que el segundo.
1/7	Mucho menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho menos importante que el segundo.
1/9	Absolutamente o muchísimo menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo menos importante que el Segundo.

APLICACIÓN TÉCNICA APH

En la siguiente matriz de comparación, los encabezados de las filas y las columnas corresponden a los criterios identificados como determinantes para la selección de áreas optimas del país para la implementación de parques de generación fotovoltaica.

a. Radiación solar.
b. Pendiente.
c. Dirección de exposición al sol. (Orientación del terreno)
d. Temperatura promedio.
e. Elevación.
f. Cobertura.
g. Brillo solar.
h. Vocación del suelo.

Por favor, llene los cuadros de acuerdo con los valores que describen las tablas1 y 2, de acuerdo con su criterio.

	a	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**
a	**1**	1/5	7	1/7	1/3	1/5	1/5	7
b	5	**1**	7	1/5	1/3	1/5	7	7
c	1/7	1/7	**1**	1/7	1/5	1/5	1/5	7
d	7	5	7	**1**	7	7	7	7
e	3	3	5	1/7	**1**	7	7	7
f	5	5	5	1/7	1/7	**1**	5	7
g	5	1/7	5	1/7	1/7	1/5	**1**	7
h	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	**1**

Gracias.

UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

FORMATO DE ENCUESTA

Aproximación metodológica para la ponderación de criterios

Trabajo de grado: Análisis integrado basado en el método multicriterio MCDM y sistemas de información geográfica para la selección de sitios óptimos para la instalación de parques de generación fotovoltaica en Colombia.

Encuesta N°:	**8**
Nombre completo:	Julio Alejandro Vargas Chaparro
Estudios:	Pregrado: Ingeniero ambiental
	Postgrado: Candidato a magister en economía circular y desarrollo sostenible
Años de experiencia profesional:	12
Cargo que desempeña:	Gerente técnico

El propósito de este estudio es la aplicación del análisis multicriterio para las áreas optimas del país para la implementación de parques de generación fotovoltaica. Este análisis combinado con sistemas de información geográfica ofrece una técnica que convierte datos multidimensionales en valores unidimensionales para facilitar la toma de decisiones.

Se le ha solicitado participar en la encuesta dado que usted es considerado experto o conocedor en uno de los campos del conocimiento necesario para el análisis. Si tiene dudas o comentarios con respecto a la presente encuesta, puede ponerse en contacto con Laura Daniela Jaimes Martínez, estudiante de la especialización en Análisis Espacial de la Universidad Nacional de Colombia, al correo: lajaimesm@unal.edu.co

Para completar la matriz, tenga en cuenta los siguientes criterios de evaluación:

Tabla 1. Comparación de pares en la técnica AHP para los casos en los que el primer elemento es más importante o de mayor peso que el segundo elemento.

IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	SIGNFICADO
1	Igual o diferente a..	Al comparar un elemento con otro, hay indiferencia entre ellos, o estas dos variables contribuyen de igual forma al análisis de estos.
3	Ligeramente más importante que…	Al comparar un elemento con el otro, el primero es ligeramente más importante que el segundo.
5	Más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera más importante o de mayor peso que el segundo.
7	Mucho más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho más importante que el segundo.
9	Absolutamente o muchísimo más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo más importante que el segundo.

Tabla 2. Comparación de pares en la técnica AHP para los casos en los que el primer elemento es menos importante o de menor peso que el segundo elemento.

IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	SIGNFICADO
1/3	Ligeramente menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera ligeramente menos importante que el segundo.
1/5	Menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera menos importante que el segundo.
1/7	Mucho menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho menos importante que el segundo.
1/9	Absolutamente o muchísimo menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo menos importante que el Segundo.

APLICACIÓN TÉCNICA APH

En la siguiente matriz de comparación, los encabezados de las filas y las columnas corresponden a los criterios identificados como determinantes para la selección de áreas optimas del país para la implementación de parques de generación fotovoltaica.

a. Radiación solar.
b. Pendiente.
c. Dirección de exposición al sol. (Orientación del terreno)
d. Temperatura promedio.
e. Elevación.
f. Cobertura.
g. Brillo solar.
h. Vocación del suelo.

Por favor, llene los cuadros de acuerdo con los valores que describen las tablas1 y 2, de acuerdo con su criterio.

	A	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**
a	**1**	1/7	1	1	1	1	1	7
b	7	**1**	1/7	1	1/5	1/7	3	7
c	1	7	**1**	1	1	1/5	3	5
d	1	1	1	**1**	1	5	5	9
e	1	5	1	1	**1**	7	7	9
f	1	7	5	1/5	1/7	**1**	7	7
g	1	1/3	1/3	1/5	1/7	1/7	**1**	7
h	1/7	1/7	1/5	1/9	1/9	1/7	1/7	**1**

Gracias.

UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

FORMATO DE ENCUESTA

Aproximación metodológica para la ponderación de criterios

Trabajo de grado: Análisis integrado basado en el método multicriterio MCDM y sistemas de información geográfica para la selección de sitios óptimos para la instalación de parques de generación fotovoltaica en Colombia.

Encuesta N°:	**9**
Nombre completo:	Daniel Felipe Arango Díaz
Estudios:	Pregrado: Geología y Piloto de Drone Profesional
	Postgrado: Esp. Prevención, Reducción & Atención de Desastres
Años de experiencia profesional:	4.5
Cargo que desempeña:	Profesional en adaptación al cambio climático

El propósito de este estudio es la aplicación del análisis multicriterio para las áreas optimas del país para la implementación de parques de generación fotovoltaica. Este análisis combinado con sistemas de información geográfica ofrece una técnica que convierte datos multidimensionales en valores unidimensionales para facilitar la toma de decisiones.

Se le ha solicitado participar en la encuesta dado que usted es considerado experto o conocedor en uno de los campos del conocimiento necesario para el análisis. Si tiene dudas o comentarios con respecto a la presente encuesta, puede ponerse en contacto con Laura Daniela Jaimes Martínez, estudiante de la especialización en Análisis Espacial de la Universidad Nacional de Colombia, al correo: lajaimesm@unal.edu.co

Para completar la matriz, tenga en cuenta los siguientes criterios de evaluación:

Tabla 1. Comparación de pares en la técnica AHP para los casos en los que el primer elemento es más importante o de mayor peso que el segundo elemento.

IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	SIGNFICADO
1	Igual o diferente a..	Al comparar un elemento con otro, hay indiferencia entre ellos, o estas dos variables contribuyen de igual forma al análisis de estos.
3	Ligeramente más importante que…	Al comparar un elemento con el otro, el primero es ligeramente más importante que el segundo.
5	Más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera más importante o de mayor peso que el segundo.
7	Mucho más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho más importante que el segundo.
9	Absolutamente o muchísimo más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo más importante que el segundo.

Tabla 2. Comparación de pares en la técnica AHP para los casos en los que el primer elemento es menos importante o de menor peso que el segundo elemento.

IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	SIGNFICADO
1/3	Ligeramente menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera ligeramente menos importante que el segundo.
1/5	Menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera menos importante que el segundo.
1/7	Mucho menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho menos importante que el segundo.
1/9	Absolutamente o muchísimo menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo menos importante que el Segundo.

APLICACIÓN TÉCNICA APH

En la siguiente matriz de comparación, los encabezados de las filas y las columnas corresponden a los criterios identificados como determinantes para la selección de áreas optimas del país para la implementación de parques de generación fotovoltaica.

a. Radiación solar.
b. Pendiente.
c. Dirección de exposición al sol. (Orientación del terreno)
d. Temperatura promedio.
e. Elevación.
f. Cobertura.
g. Brillo solar.
h. Vocación del suelo.

Por favor, llene los cuadros de acuerdo con los valores que describen las tablas1 y 2, de acuerdo con su criterio.

	a	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**
a	**1**	1/5	1/3	1/5	1/3	1/3	1/3	1/9
b	5	**1**	7	3	1/3	1/5	5	1/7
c	3	1/7	**1**	1/7	1/5	1/3	1/3	1/9
d	5	1/3	7	**1**	1/3	1/5	1/3	1/7
e	3	3	5	3	**1**	1/3	3	1/7
f	3	5	3	5	3	**1**	1/3	1/5
g	3	1/5	3	3	1/3	3	**1**	1/7
h	9	7	9	7	7	5	7	**1**

Gracias.

UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

FORMATO DE ENCUESTA

Aproximación metodológica para la ponderación de criterios

Trabajo de grado: Análisis integrado basado en el método multicriterio MCDM y sistemas de información geográfica para la selección de sitios óptimos para la instalación de parques de generación fotovoltaica en Colombia.

Encuesta N°:	**10**
Nombre completo:	**Carolina Barrera García**
Estudios:	Pregrado: Ingeniería Ambiental
	Postgrado: Esp. Gerencia de Recursos Naturales Msg. Energías Renovables y Sostenibilidad Energética
Años de experiencia profesional:	**10**
Cargo que desempeña:	**Especialista Ambiental**

El propósito de este estudio es la aplicación del análisis multicriterio para las áreas optimas del país para la implementación de parques de generación fotovoltaica. Este análisis combinado con sistemas de información geográfica ofrece una técnica que convierte datos multidimensionales en valores unidimensionales para facilitar la toma de decisiones.

Se le ha solicitado participar en la encuesta dado que usted es considerado experto o conocedor en uno de los campos del conocimiento necesario para el análisis. Si tiene dudas o comentarios con respecto a la presente encuesta, puede ponerse en contacto con Laura Daniela Jaimes Martínez, estudiante de la especialización en Análisis Espacial de la Universidad Nacional de Colombia, al correo: lajaimesm@unal.edu.co

Para completar la matriz, tenga en cuenta los siguientes criterios de evaluación:

Tabla 1. Comparación de pares en la técnica AHP para los casos en los que el primer elemento es más importante o de mayor peso que el segundo elemento.

IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	SIGNFICADO
1	Igual o diferente a..	Al comparar un elemento con otro, hay indiferencia entre ellos, o estas dos variables contribuyen de igual forma al análisis de estos.
3	Ligeramente más importante que…	Al comparar un elemento con el otro, el primero es ligeramente más importante que el segundo.
5	Más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera más importante o de mayor peso que el segundo.
7	Mucho más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho más importante que el segundo.
9	Absolutamente o muchísimo más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo más importante que el segundo.

Tabla 2. Comparación de pares en la técnica AHP para los casos en los que el primer elemento es menos importante o de menor peso que el segundo elemento.

IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	SIGNFICADO
1/3	Ligeramente menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera ligeramente menos importante que el segundo.
1/5	Menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera menos importante que el segundo.
1/7	Mucho menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho menos importante que el segundo.
1/9	Absolutamente o muchísimo menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo menos importante que el Segundo.

APLICACIÓN TÉCNICA APH

En la siguiente matriz de comparación, los encabezados de las filas y las columnas corresponden a los criterios identificados como determinantes para la selección de áreas optimas del país para la implementación de parques de generación fotovoltaica.

a. Radiación solar.
b. Pendiente.
c. Dirección de exposición al sol. (Orientación del terreno)
d. Temperatura promedio.
e. Elevación.
f. Cobertura.
g. Brillo solar.
h. Vocación del suelo.

Por favor, llene los cuadros de acuerdo con los valores que describen las tablas1 y 2, de acuerdo con su criterio.

	a	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**
a	**1**	1/9	1	1/7	1/5	1/3	1	1/7
b	9	**1**	9	3	3	1/9	9	1/3
c	1	1/9	**1**	1/9	1/7	1/5	1	3
d	7	1/3	9	**1**	1/5	1/7	1/3	7
e	5	1/3	7	5	**1**	1/7	1/9	1/3
f	3	9	5	7	7	**1**	3	3
g	1	1/9	1	3	9	1/3	**1**	1/9
h	7	3	1/3	1/7	3	1/3	9	**1**

Gracias.

UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

FORMATO DE ENCUESTA

Aproximación metodológica para la ponderación de criterios

Trabajo de grado: Análisis integrado basado en el método multicriterio MCDM y sistemas de información geográfica para la selección de sitios óptimos para la instalación de parques de generación fotovoltaica en Colombia.

Encuesta N°:	**11**
Nombre completo:	**Juan Felipe León Ramos**
Estudios:	Pregrado: Biología
	Postgrado: Maestría en Ciencias – Biología
Años de experiencia profesional:	**3**
Cargo que desempeña:	**Contratista Grupo de Gestión Integral de Bosques y Reservas Forestales Nacionales – MADS**

El propósito de este estudio es la aplicación del análisis multicriterio para las áreas optimas del país para la implementación de parques de generación fotovoltaica. Este análisis combinado con sistemas de información geográfica ofrece una técnica que convierte datos multidimensionales en valores unidimensionales para facilitar la toma de decisiones.

Se le ha solicitado participar en la encuesta dado que usted es considerado experto o conocedor en uno de los campos del conocimiento necesario para el análisis. Si tiene dudas o comentarios con respecto a la presente encuesta, puede ponerse en contacto con Laura Daniela Jaimes Martínez, estudiante de la especialización en Análisis Espacial de la Universidad Nacional de Colombia, al correo: lajaimesm@unal.edu.co

Para completar la matriz, tenga en cuenta los siguientes criterios de evaluación:

Tabla 1. Comparación de pares en la técnica AHP para los casos en los que el primer elemento es más importante o de mayor peso que el segundo elemento.

IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	SIGNFICADO
1	Igual o diferente a..	Al comparar un elemento con otro, hay indiferencia entre ellos, o estas dos variables contribuyen de igual forma al análisis de estos.
3	Ligeramente más importante que…	Al comparar un elemento con el otro, el primero es ligeramente más importante que el segundo.
5	Más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera más importante o de mayor peso que el segundo.
7	Mucho más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho más importante que el segundo.
9	Absolutamente o muchísimo más importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo más importante que el segundo.

Tabla 2. Comparación de pares en la técnica AHP para los casos en los que el primer elemento es menos importante o de menor peso que el segundo elemento.

IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	SIGNFICADO
1/3	Ligeramente menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera ligeramente menos importante que el segundo.
1/5	Menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera menos importante que el segundo.
1/7	Mucho menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera mucho menos importante que el segundo.
1/9	Absolutamente o muchísimo menos importante que...	Al comparar un elemento con el otro, el primero se considera absolutamente o muchísimo menos importante que el Segundo.

APLICACIÓN TÉCNICA APH

En la siguiente matriz de comparación, los encabezados de las filas y las columnas corresponden a los criterios identificados como determinantes para la selección de áreas optimas del país para la implementación de parques de generación fotovoltaica.

a. Radiación solar.
b. Pendiente.
c. Dirección de exposición al sol. (Orientación del terreno)
d. Temperatura promedio.
e. Elevación.
f. Cobertura.
g. Brillo solar.
h. Vocación del suelo.

Por favor, llene los cuadros de acuerdo con los valores que describen las tablas1 y 2, de acuerdo con su criterio.

	a	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**
A	**1**	1/3	1/3	1/9	1/7	1/7	3	1/7
B	3	**1**	1	3	3	1	1/3	1
C	3	1	**1**	5	5	1/5	3	1/7
D	9	1/3	1/5	**1**	1	1/3	1/5	1/7
E	7	1/3	1/5	1	**1**	1/7	5	1/9
F	7	1	5	3	7	**1**	5	3
G	3	3	1/3	5	1/5	1/5	**1**	1/7
H	7	1	7	7	9	1/3	7	**1**

Gracias.