



# Evaluación de efectos/impacto de los proyectos de investigación

Universidad Dr. Andrés Bello  
Dirección Nacional de  
Investigación y Proyección Social

Junio 2015

UNIVERSIDAD DOCTOR ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
MONITOREO Y EVALUACIÓN

---

Contenido	No de Página
Evaluación de efectos/impacto de los proyectos de investigación. ....	1
1. Introducción .....	1
2. Marco conceptual .....	2
2.1. Proyectos: tipos, productos y beneficiarios .....	2
2.2. Concepto y dimensiones de evaluación de efectos/impacto.....	3
2.3. Indicadores de evaluación de efectos/impacto.....	4
3. Procedimiento de evaluación .....	6
4. Referencias .....	26
APÉNDICE I .....	27
APÉNDICE II.....	33

UNIVERSIDAD DOCTOR ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
MONITOREO Y EVALUACIÓN

---

## Evaluación de efectos/impacto de los proyectos de investigación.

José Roberto Hernández Rauda\*

### 1. Introducción

El impacto de la investigación constituye el cuarto componente de la dimensión sexta de la evaluación de la calidad de la Educación Superior de El Salvador [1]. Ese componente tiene cuatro criterios y sus indicadores que, de forma resumida, establecen:

- I. Los resultados de la investigación deben tener aplicabilidad en la propia institución educativa. Indicador: La utilización de los resultados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- II. Los resultados deben tener impacto (efectos) en el entorno social y productivo. Indicador: El reconocimiento de la producción investigativa por los socios del entorno de actuación de los proyectos.
- III. Se debe promover la vinculación de los resultados de los proyectos con el sector social y productivo. Indicador: La promoción de la vinculación de los resultados con el sector social y productivo de los territorios intervenidos.
- IV. Se debe reconocer la calidad de los resultados de las investigaciones. Indicador: Un programa de incentivos que reconoce y premia a los investigadores.

En cumplimiento del Art. 45 de la Ley de Educación Superior, la Dirección Nacional de Educación Superior efectuó en 2014 la visita de evaluación de la Universidad Doctor Andrés Bello, encontrando que: “La vinculación de los resultados de las investigaciones realizadas con los sectores social y productivo es limitada, según se evidenció en los reportes de evaluación de resultados de los años 2012 y 2013” [2].

Identificada esa debilidad, la Universidad Doctor Andrés Bello a través de la Dirección Nacional de Investigación y Proyección Social rediseñó el procedimiento para evaluar los efectos de los resultados y del producto final de los proyectos de investigación, desarrolló una tabla de especificación de indicadores y elaboró dos instrumentos de evaluación dirigidos a usuarios de los territorios intervenidos y de la academia, con el propósito de servir como modelo para definir otros ítems aplicables a investigaciones de las cinco áreas de conocimiento de la institución.

La presentación sistematizada tanto del procedimiento, del modelo para especificar indicadores, como de los instrumentos de evaluación de los efectos de los proyectos de investigación, es el objetivo de este documento.

---

\* Doctor en Ciencias Biológicas, Director a Nivel Nacional de Investigación y Proyección Social de la Universidad Doctor Andrés Bello. Casilla de correo electrónico. [roberto.rauda@unab.edu.sv](mailto:roberto.rauda@unab.edu.sv)

## 2. Marco conceptual

### 2.1. Proyectos: tipos, productos y beneficiarios

Los proyectos de investigación o de ciencia y tecnología (C&T) parten de dos consideraciones limitantes: una parte o todo el producto final será conocido hasta después de terminar el proyecto y los productos intangibles son usualmente difíciles de cuantificar, especialmente en proyectos de absorción o apropiación del conocimiento, por consiguiente, la evaluación será comprensiblemente difícil [3]. Los proyectos de investigación generalmente arriban a una innovación, entendida como el momento en el que ocurre o la expectativa de que suceda la apropiación social de productos, procesos, métodos o sistemas derivados del proyecto y que no existían previamente o que cuentan con alguna característica nueva y diferente de los que están vigentes [3].

Considerando que los proyectos tienen productos finales que cuentan con el potencial de ser apropiados socialmente, éstos se pueden clasificar en tres tipos citados en la Tabla 1.

Tabla 1. Clasificación de los proyectos según el tipo de innovaciones generadas como resultados y por la capacidad de acumulación, basada en la categorización utilizada por FONTAGRO [3].

		Capacidad de acumulación	
		Precompetitivas	Competitivas
Innovaciones	Tecnológicas	Proyectos tipo I	Proyectos tipo II
	De información	Proyectos tipo III	

Donde:

Tipo I: Los productos finales de estos proyectos son innovaciones tecnológicas precompetitivas, lo que significa que pueden ser utilizadas posteriormente en el proceso de innovación para producir una opción comercial.

Tipo II: Los productos finales son innovaciones tecnológicas competitivas, con aplicación directa en los procesos de producción.

Tipo III: Los productos finales de estos proyectos son innovaciones en forma de información o de conocimiento precompetitivo (aplicación futura) o competitivo (aplicación directa o inmediata), que promueven o facilitan un cambio en el sistema, procedimiento o entorno donde el sector objetivo realiza sus actividades.

Los usuarios de los resultados de los proyectos tipo I son los miembros del personal técnico de un gobierno local, de una organización no gubernamental y académicos de la institución generadora o de otras interesadas en los productos finales. Los beneficiarios del producto final, incorporado o no en procesos productivos, son los grupos sociales del municipio, productores y consumidores locales [3].

Los resultados de los proyectos tipo II, tienen como usuarios y beneficiarios a los productores o consumidores locales a quienes se les transferirá el producto final, utilizable de forma directa en los procesos productivos para los que fue diseñado [3].

Los usuarios de los resultados de los proyectos tipo III son autoridades y técnicos de los gobiernos locales, autoridades y docentes de centros educativos de la localidad, personal técnico de agencias gubernamentales y no gubernamentales que asesoran procesos productivos y/o de preservación de la salud y la conservación del medioambiente, todos ellos involucrados en promulgar y/o ejecutar líneas de actuación en los territorios, así como académicos de la institución generadora o de otras interesadas en los productos finales.

Los beneficiarios de los resultados de proyectos del tipo III son grupos sociales que se beneficiarán con la toma de decisiones y de la ejecución de las líneas de actuación, generadas por los gobiernos locales, las autoridades educativas y por los responsables de entidades gubernamentales y no gubernamentales, incluidas las instituciones de Educación Superior que operan en el territorio [3].

## 2.2. Concepto y dimensiones de evaluación de efectos/impacto.

El impacto de un proyecto son sus efectos, positivos y negativos, intencionales o no, directos e indirectos, ejercidos sobre los grupos metas y usuarios (beneficiarios proximales), incluye también los efectos globales sobre los beneficiarios distales, que son los pobladores de un área geográfica determinada. El impacto se define también como un cambio provocado por los resultados de un proyecto y que es analizado según las dimensiones donde ocurre, que pueden ser: técnica, económica, social, de política-institucional, de capacitación y aprendizaje [3,4].

Por el tipo de productos finales, los proyectos que realiza la Universidad Doctor Andrés Bello son de los tipos I y III; la evaluación del impacto/efectos de esos proyectos se focaliza principalmente en la dimensión social, en la que se incluye como ámbito la política-institucional, y en la de capacitación (Tabla 2).

En la dimensión social se enmarcan los cambios provocados por un proyecto en las políticas sectoriales por ejemplo de un gobierno local, que mejore o aumente las oportunidades y condiciones para hacer negocios en un territorio definido. El análisis de los cambios contemplan cuatro ámbitos: el empleo, la nutrición y salud, organizaciones y redes de apoyo, política sectorial [3].

El ámbito de empleo contempla cambios en el nivel de empleo agrícola y no agrícola, además de la calidad de empleo. La nutrición y salud incluye cambios en la salud del trabajador, en la calidad nutricional y en la inocuidad de productos generados o no por el proyecto, en la prevalencia e incidencia de una enfermedad y en la provisión de agua potable [3].

El ámbito organizaciones y redes de apoyo abarca los cambios en la capacidad de la población para formar o fortalecer organizaciones y redes de apoyo. Las organizaciones son aquellas destinadas a la producción y comercialización de bienes y servicios o para adquirir

colectivamente insumos y servicio, mientras que las redes incluyen aquellas para asesoramiento técnico entre pares e intercambio de trabajo. El ámbito de política sectorial contempla los cambios provocados por el proyecto, tendientes a mejorar las oportunidades de hacer negocios de la población beneficiaria [3].

En la dimensión capacitación están contemplados los cambios en el conocimiento de la población objetivo, relacionados con la generación de nuevos conocimientos o con la creación de capacidades [3].

Aquellos cambios provocados durante los procesos de investigación y que conducen a generar productos intangibles como métodos y conceptos nuevos o modificados que eleven la capacidad de análisis y comprensión de un fenómeno o de un procedimiento mejorado para abordar su estudio, se ubican en el ámbito de la generación de nuevos conocimientos.

Los cambios en la capacidad de los actores sociales para crear o mantener relaciones de trabajo con otras instituciones, suceden en el ámbito de capacitación relacional.

Los cambios en la capacidad de una organización o conjunto de éstas, orientados a la adaptación a modificaciones externas, se enmarcan en el ámbito de capacitación organizacional.

Los cambios en la capacidad de absorber nuevos conocimientos, como productos de investigación o de gestión y promoción, ocurren en ámbito de la capacitación científica y tecnológica [2].

### 2.3. Indicadores de evaluación de efectos/impacto

Cuando se evalúa el impacto de un proyecto, se analizan los cambios provocados por los resultados del mismo, concretados en el producto final [4], de manera que la medición se hará con los indicadores de resultados, relacionados con los productos esperados al concluir el proyecto, en vista que su impacto usualmente no se concreta sino hasta varios años después de su finalización [5,6].

Los indicadores de impacto/efectos miden el cambio logrado a corto y mediano plazo, al final de un proyecto; se relacionan con la medición de los objetivos específicos, a través del logro de los resultados y del producto final como efecto aditivo [5]. Se adopta como norma que el número de indicadores debe reducirse a medida se escala en la lógica de la intervención, con más indicadores para los resultados o para el producto final y menos para los objetivos específicos [5]. Aun así, se sugiere tener pocos indicadores de resultados (efectos), que correspondan a aquellos productos que sean importantes o principales y que además sean fáciles de medir [4].

Tabla 2. Dimensiones y ámbitos de evaluación de los efectos o cambios provocados por los resultados de un proyecto de investigación.

<b>Dimensión</b>	<b>Ámbito</b>	<b>Cambios observados o esperados</b>
<b>Social</b>	Empleo	Cambios en el nivel de empleo agrícola
		Cambios en el nivel de empleo no agrícola
		Cambios en la calidad del empleo (contratación formal + salario + prestaciones laborales)
	Nutrición y salud	Cambios en la salud del segmento de población
		Cambios en la calidad y/o inocuidad de materias primas o productos generados o monitoreados por el proyecto.
Organizaciones y redes de apoyo	Cambios en la prevalencia e incidencia de una enfermedad o trastorno.	
	Cambios en la calidad del agua y del aire.	
<b>Generación de nuevos conocimientos</b>	Política sectorial	Cambios en la capacidad para formar o establecer: 1. Organizaciones para producir y/o comercializar de bienes y servicios o para adquirir colectivamente insumos y servicios. 2. Redes de apoyo, destinados al asesoramiento técnico entre pares o para el intercambio de trabajo, bienes y servicios.
		Cambios en las políticas sectoriales que promueven o fomentan la generación de oportunidades de hacer negocios de la población de un territorio.
<b>Capacitación</b>	Creación de capacidades	Cambios conducentes a generar métodos o conceptos que eleven la capacidad de análisis y comprensión de un fenómeno o de un procedimiento mejorado para abordar su estudio.
		Capacitación relacional: Cambios en la capacidad de los actores sociales para crear o mantener relaciones de trabajo con otras organizaciones, por ejemplo la universidad.
		Capacitación organizacional: Cambios en la capacidad de una organización o un conjunto de estas para adaptar modificaciones en sus procesos.
		Capacitación científica y tecnológica: Cambios en la capacidad de los usuarios/beneficiarios de absorber nuevos conocimientos productos de la investigación.

### 3. Procedimiento de evaluación

1. Identifique los resultados del proyecto, por lo general presentados en el informe final, y corresponde a la concreción de los objetivos específicos. Los resultados pueden ser tangibles (tecnologías o bienes tangibles) o intangibles (conocimiento, métodos o procedimiento). Algunos ejemplos son los inventarios, la geodatabase y los mapas temáticos.
2. Determine el producto final, derivado total o parcialmente de los resultados del proyecto, caracterizado por su aplicación directa o indirecta al proceso productivo o de servicios (ejemplo el sistema de información geográfica en línea).
3. Explícite los usos del producto final, este es un paso crucial porque los cambios (observados y esperados) que provoque el proyecto están vinculados a la apropiación social de ese producto, observable en la utilización que le den los destinatarios proximales o distales.
4. Discrimine entre los usuarios y los beneficiarios finales. Los primeros son los grupos sociales o productivos a quienes están dirigidos los resultados del proyecto, es decir los destinatarios proximales. Los segundos, son los grupos sociales o productivos habientes de una necesidad, problema o interés abordado con el proyecto y que se beneficiarán con la adopción o uso del producto final de la investigación, es decir sus destinatarios distales.
5. Establezca las dimensiones y los ámbitos de evaluación de los resultados/efectos del proyecto, basados en la Tabla 2.
6. Redacte la tabla de especificación de los indicadores que medirá con el instrumento de evaluación, siguiendo la lógica horizontal: Producto final, usos/aplicaciones, dimensión, ámbito, indicador y uno o más ítems por cada indicador.
7. Construya los indicadores para cada efecto o cambio generado por los resultados o por el producto final del proyecto, según sea la dimensión y ámbito de evaluación. Analice los ejemplos de las Tablas 3 y 4.
8. Los ítems del instrumento los redactará basado en cada indicador, estructurados en tres partes: la premisa relativa a los usos del producto, la pregunta evaluativa y las opciones múltiples para cerrar la respuesta. Observe los ejemplos de los apéndices I y II, el primero dirigido a los usuarios/beneficiarios del territorio intervenido, el segundo, a docentes y estudiantes considerando que el sistema puede utilizarse como recurso de aprendizaje e integrarse al contenido de los planes de estudio de las carreras de informática.
9. Sobre la base de la identificación de usuarios y beneficiarios de los resultados y del producto final del proyecto, defina la muestra de los consultantes de manera aleatoria o por conveniencia, considerando los siguientes grupos:
  - 9.1. Autoridades y funcionarios municipales,
  - 9.2. Miembros del comité turístico o su equivalente,
  - 9.3. Delegados del gobierno central o de entidades autónomas

- 9.4. Directivos o miembros de gremiales o ADESCOS del municipio
- 9.5. Propietarios de unidades económicas del casco urbano del municipio.
- 9.6. Autoridades y docentes de centros educativos de la zona urbana.
- 9.7. Docentes y estudiantes de las carreras de Turismo e Informática de la sede respectiva, con asignación previa de actividades didácticas relacionadas con análisis de los componentes y/o arquitectura del sistema.
- 9.8. Usuarios vinculados o no a los territorios, a través de sondeo de opinión anidado al sistema.
10. Considerar que previa a la consulta de evaluación, los usuarios y beneficiarios deben conocer de los resultados del proyecto y de los usos reales o potenciales, preferentemente a través de actividades de devolución pública.

UNIVERSIDAD DOCTOR ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
MONITOREO Y EVALUACIÓN

Tabla 3. Matriz de especificación de indicadores de efectos/impacto, según la dimensión y el ámbito de evaluación del producto final del proyecto de investigación del área de Tecnología, 2014.

Producto final	Usos	Dimensión	Ámbito	Efectos/Impacto provocados por el producto final del proyecto	Indicadores
Un sistema web o aplicación equivalente con la que se puede consultar la información geográfica territorial contenida en los inventarios, las bases de datos y los mapas temáticos.	1. Promoción de destinos turísticos, el excursionismo y otras actividades de ocio y recreación en el municipio.	Dimensión social	Organizaciones y redes de apoyo	Cambio en la capacidad de la población para propiciar la formación o fortalecimiento de asociaciones productivas.	% de entrevistados que consideran medianamente o altamente posible que el sistema propicie la creación o al fortalecimiento de las asociaciones productivas en el municipio.
	2. Promoción y atracción de la actividad económica en el municipio.		Política o líneas de fomento sectorial	Cambio en la información disponible para promover comercialmente a los productores locales, a través de la visualización de los bienes y servicios, mejorando las condiciones o incrementando las oportunidades de hacer negocios.	% de entrevistados que valoran mediana o altamente posible que su municipio se convierta en destino para el turismo rural o artesanal.
	3. Planificación del territorio			% de entrevistados que afirman que el municipio a través del sistema, generará información que promueva comercialmente a los negocios y productores locales.	
4. Focalización y gestión de recursos y apoyo a las comunidades y a los					

UNIVERSIDAD DOCTOR ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
MONITOREO Y EVALUACIÓN

Producto final	Usos	Dimensión	Ámbito	Efectos/Impacto provocados por el producto final del proyecto	Indicadores
	emprendedores locales.		Relaciones de cooperación público-privadas	Cambios en la formación, establecimiento o renovación de relaciones de cooperación público-privado (gobierno local-universidad).	% de entrevistados que afirman que el sistema ha renovado o fortalecido las relaciones de cooperación técnica entre la alcaldía municipal y la universidad.
			Marco institucional legal o práctico para el acceso a recursos tecnológicos y de conocimiento.	Cambio en el marco o capacidades locales institucionales (gobierno local) al disponer de acceso a un recurso tecnológico y de conocimiento.	% de entrevistados que evalúan positivamente que su municipio disponga de libre acceso a este recurso tecnológico cuando antes no lo tenía. % de entrevistados que consideran mediana o altamente posible que su municipio aumente la capacidad de trabajo en beneficio de los negocios y productores de la localidad, al contar con este sistema.

UNIVERSIDAD DOCTOR ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
MONITOREO Y EVALUACIÓN

Producto final	Usos	Dimensión	Ámbito	Efectos/Impacto provocados por el producto final del proyecto	Indicadores
			Orientación en las políticas o líneas de actuación públicas	Cambio en las líneas de actuación y apoyo del gobierno local que propicie las condiciones u oportunidades de hacer negocios en el municipio.	% de entrevistados que consideran mediana o altamente posible que la alcaldía con este sistema propicie las condiciones y oportunidades para aumentar las ventas, a través de la promoción del municipio.
		Dimensión política institucional y de capacitación	Capacidad relacional	Alteración en la capacidad para intercambiar de conocimiento tácito.‡	% de entrevistados que evalúan como positivo que la universidad utilizara los conocimientos de los habitantes del municipio para diseñar el contenido del sistema de información geográfica.

‡ El conocimiento tácito se encuentra arraigado en acciones y experiencias dentro de un contexto específico, así como en los ideales, valores y emociones de cada persona o comunidad. La dimensión tácita del conocimiento comprende los elementos cognitivo y técnico: El componente cognitivo, se refiere a los modelos mentales arraigados en cada persona, consistentes en esquemas, mapas mentales, creencias, percepciones, paradigmas y puntos de vista; mientras que el componente técnico incluye las habilidades y destrezas no formales y difíciles de definir, que se expresan en el término know-how (saber cómo llevar a cabo una tarea o un trabajo) y que aplican en un contexto determinado [7].

UNIVERSIDAD DOCTOR ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
MONITOREO Y EVALUACIÓN

Producto final	Usos	Dimensión	Ámbito	Efectos/Impacto provocados por el producto final del proyecto	Indicadores
				Alteración en la capacidad de intercambiar conocimiento codificado. <sup>§</sup>	% de entrevistados que valoran positivamente que la universidad compartiera los conocimientos con el municipio, a través de elaborar y entregar a la Alcaldía un manual para el uso del sistema de información territorial.
			Capacitación	Cambio en el número de fuentes de conocimiento e información.	% de entrevistados que afirman que, a través del sistema, su municipio aumentó la información territorial disponible.
			Capacitación científica y tecnológica	Cambio en la capacidad de absorción de conocimiento derivados de temas de investigación.	% de entrevistados que valoran positivamente que la universidad capacitara a personal de la Alcaldía para utilizar y mantener actualizado el sistema de información territorial.

<sup>§</sup> El conocimiento codificado es aquél que puede ser expresado con palabras y números, que puede ser fácilmente comunicado y compartido bajo la forma de datos, ecuaciones científicas, procedimientos codificados o principios universales; ejemplos de productos de ese conocimiento son los manuales de usuario o las cartillas técnicas, entregadas al momento de transferir un resultado de investigación para su utilización [7].

UNIVERSIDAD DOCTOR ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
MONITOREO Y EVALUACIÓN

Producto final	Usos	Dimensión	Ámbito	Efectos/Impacto provocados por el producto final del proyecto	Indicadores
					% de entrevistados que esperan que el personal de la Alcaldía utilice el sistema de información territorial para promover turística y comercialmente al municipio.
					% de entrevistados que esperan que el personal de la Alcaldía mantenga actualizado el sistema de información territorial para promover turística y comercialmente al municipio.
<b>Para evaluación del producto final por docentes y estudiantes de las carreras de informática.</b>					
Un sistema web o aplicación equivalente con la que se puede consultar la información geográfica	Contenido de planes de estudio y recurso de aprendizaje.	Dimensión creación de competencias	Nivel de creación de nuevo conocimiento /	Cambio en la capacidad para generar otros productos tangibles e intangibles (métodos, procedimientos o conceptos).	% de entrevistados que consideran que el sistema cubre moderada o satisfactoriamente con los requerimientos técnicos relacionados con sus componentes.

UNIVERSIDAD DOCTOR ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
MONITOREO Y EVALUACIÓN

Producto final	Usos	Dimensión	Ámbito	Efectos/Impacto provocados por el producto final del proyecto	Indicadores
territorial contenida en los inventarios, las bases de datos y los mapas temáticos.					% de entrevistados que consideran parcialmente o muy útil el sistema de información territorial, basado en el criterio de funcionalidad para los municipios.
					% de entrevistados que pondera al sistema de información territorial como utilizable con algunas restricciones o fácilmente utilizable, basado en la simplicidad de su uso.
					% de entrevistados que consideran que el sistema de información puede utilizarse con algunas restricciones o es fácilmente utilizable como recurso de aprendizaje.

UNIVERSIDAD DOCTOR ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
MONITOREO Y EVALUACIÓN

Producto final	Usos	Dimensión	Ámbito	Efectos/Impacto provocados por el producto final del proyecto	Indicadores
					% de entrevistados que consideran recomendable o necesario incluir el diseño de geodatabases y de sistemas de información geográfica, como contenidos de algunos planes de estudio de las carreras de informáticas.
			Capacitación científica y tecnológica	Cambio en la capacidad de absorción de conocimiento derivados de temas de investigación	% de entrevistados que esperan que el personal de la Alcaldía utilice y mantenga actualizado el sistema de información territorial del municipio.

UNIVERSIDAD DOCTOR ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
MONITOREO Y EVALUACIÓN

Tabla 4. Matriz de especificación de dimensión, ámbitos, efectos, Ítems e indicadores asociados a la estimación de los impactos potenciales de los productos finales de Salud 2015.

<b>Producto intermedios/finales</b>	<b>Usos/Aplicaciones</b>	<b>Dimensión/Ámbitos</b>	<b>Efectos/Impacto</b>	<b>Pregunta valorativa</b>	<b>Indicador</b>
<p>Producto tipo III pre competitivo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Niveles encontrados de Aflatoxinas y Ocratoxinas totales en maíz almacenado, e informados a los propietarios consumidores del grano, a través de reporte de resultados.</li> <li>2. Informe sobre prevalencia de la contaminación probable y caracterización de prácticas riesgosas de preparación y almacenamiento del grano.</li> </ol>	<p>Información confirmatoria de buenas prácticas del manejo post cosecha y almacenamiento del maíz.</p> <p>Información preventiva de posibles falencias en las prácticas del manejo post cosecha del maíz.</p> <p>Insumo informativo para el gobierno local para que promueva buenas prácticas de manejo post cosecha del maíz, en cada evento de entrega de semilla certificada.</p>			<p>Como grupo de agricultores participantes, ustedes cuentan con información sobre los tipos y cantidad de toxinas de hongos halladas en las muestras de maíz que proporcionaron; este conocimiento puede servirles de tres maneras:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Confirmando que están aplicando buenas prácticas de secado, curado y almacenamiento del maíz.</li> <li>2) Previendo acerca de que quizá no estén haciendo del todo bien el secado, curado y</li> </ol>	

UNIVERSIDAD DOCTOR ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
MONITOREO Y EVALUACIÓN

				<p>almacenamiento del maíz.</p> <p>3) Proporcionando información para que la alcaldía o la institución que les entregue la semilla certificada promueva la aplicación de buenas prácticas de secado, curado y almacenamiento del maíz.</p> <p>Entonces:</p>	
		Dimensión social/Relaciones de cooperación intersectoriales.	Cambios en el establecimiento o renovación de relaciones de cooperación entre	La Universidad Doctor Andrés Bello, al analizar las muestras de maíz, entregar los resultados e interpretarlos para conocimiento de los productores participantes del proyecto, ha fortalecido las relaciones de cooperación técnica con los agricultores	% de entrevistados que

UNIVERSIDAD DOCTOR ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
MONITOREO Y EVALUACIÓN

			productores agrícolas (tejido productivo) y la Universidad.	<p>1) ¿Alguna otra institución educativa ha realizado un estudio similar con los agricultores de su municipio?</p> <p>No, Si, No sabe/No responde</p> <p>2) ¿Cómo evalúa usted esta acción de la Universidad Doctor Andrés Bello realizada con los productores locales de maíz?</p> <p>M, R, B, MB, E</p>	<p>niegan que otra institución haya realizado un estudio similar con los agricultores.</p> <p>% de entrevistados que evalúan como bueno, muy bueno o excelente que la Universidad haya realizado los análisis del maíz.</p>
		Dimensión social/ Marco institucional o sectorial, legal o práctico para el acceso a recursos tecnológicos y/o de conocimiento.		<p>3) Al contar con información sobre los tipos y cantidad de toxinas de hongos halladas en las muestras de maíz que proporcionaron,</p>	

UNIVERSIDAD DOCTOR ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
MONITOREO Y EVALUACIÓN

			<p>Cambio en las capacidades de los agricultores locales al disponer de conocimiento para la prevención de la contaminación del maíz por toxinas de hongos.</p>	<p>puede mejorar sus capacidades como agricultores para hacer buen manejo post cosecha del maíz y prevenir la contaminación. ¿Cómo valora usted como agricultor que disponga sin costo del servicio de análisis de su grano almacenado cuando antes no lo tenía?</p> <p>Elija una de las opciones siguientes, de acuerdo a su evaluación y márquela con una "X".</p> <p>M, R, B, MB, E</p>	<p>% de entrevistados que evalúan como bueno, muy bueno o excelente que los agricultores dispongan gratuitamente del servicio de análisis del grano almacenado.</p>
		<p>Dimensión de política institucional y creación de capacidades/Capacitación científica y tecnológica.</p>	<p>Cambio en la capacidad de absorción de conocimiento derivados de temas de investigación.</p>	<p>4) ¿Considera posible que como agricultores mejoren su capacidad de aplicar buenas prácticas de</p>	<p>% de entrevistados que afirman que mejoran su capacidad de aplicación de buenas prácticas</p>

UNIVERSIDAD DOCTOR ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
MONITOREO Y EVALUACIÓN

				<p>secado, curado y almacenamiento del maíz al contar con los resultados de estos análisis?</p> <p>Elija una de las opciones siguientes, de acuerdo a su evaluación y márquela con una "X".</p> <p>No, Si, No sabe/No responde</p>	de secado, curado y almacenamiento del maíz.
		Dimensión social/ Orientación en las políticas o líneas de actuación públicas.	Cambio en las líneas de actuación y apoyo del gobierno local que promuevan en el municipio	<p>5) Disponiendo de los resultados de los análisis de laboratorio, la alcaldía tiene la información necesaria para promover medidas preventivas de la contaminación por toxinas de hongos en el maíz para autoconsumo en el municipio. ¿Considera que esta información será utilizada por</p>	% de entrevistados que consideran posible que la alcaldía utilice la información entregada para

UNIVERSIDAD DOCTOR ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
MONITOREO Y EVALUACIÓN

			la toma de medidas preventivas de la contaminación del maíz por toxinas de hongos.	la alcaldía para promover entre los agricultores que reciben semilla, medidas de prevención de contaminación por toxinas de hongos en el maíz?  Elija una de las opciones siguientes, de acuerdo a su evaluación y márquela con una "X".  No, Si, No sabe/No responde	promover medidas de prevención de contaminación por toxinas de hongos en el maíz.
		Dimensión creación de competencias/Capacidad relacional.	Existencia de intercambio de	6) La Universidad Doctor Andrés Bello hizo uso de los conocimientos de agricultores del municipio para identificar prácticas de secado, curado y almacenamiento del maíz relacionadas con casos de	% de entrevistados que evalúan

UNIVERSIDAD DOCTOR ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
MONITOREO Y EVALUACIÓN

			conocimiento tácito. ** .	contaminación por hongos. ¿Cómo evalúa esa acción de consultar a los productores por parte de la Universidad Doctor Andrés Bello?  Elija una de las opciones siguientes, de acuerdo a su opinión y márquela con una "X".  M, R, B, MB, E	como bueno, muy bueno o excelente que la Universidad consultara a los productores para realizar el estudio.
		Dimensión de política institucional y creación de capacidades /Capacidad relacional.		7) La Universidad Doctor Andrés Bello hizo del conocimiento de los agricultores	

\*\* El conocimiento tácito se encuentra arraigado en acciones y experiencias dentro de un contexto específico, así como en los ideales, valores y emociones de cada persona o comunidad. La dimensión tácita del conocimiento comprende los elementos cognitivo y técnico: El componente cognitivo, se refiere a los modelos mentales arraigados en cada persona, consistentes en esquemas, mapas mentales, creencias, percepciones, paradigmas y puntos de vista; mientras que el componente técnico incluye las habilidades y destrezas no formales y difíciles de definir, que se expresan en el término know-how (saber cómo llevar a cabo una tarea o trabajo) y que aplican en un contexto determinado [2].

UNIVERSIDAD DOCTOR ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
MONITOREO Y EVALUACIÓN

---

			Existencia de intercambio de conocimiento codificado. <sup>††</sup>	<p>los resultados de los análisis de laboratorio de las muestras de maíz que proporcionaron y entregó a la Alcaldía o al grupo (ACASAOM), un informe escrito del estudio.</p> <p>¿Cómo valora esa acción de compartir los conocimientos con los agricultores y con las autoridades de su municipio por parte de la Universidad Doctor Andrés Bello?</p> <p>Elija una de las opciones siguientes, de acuerdo a su</p>	% de entrevistados que evalúan como bueno, muy bueno o excelente que la Universidad diera a conocer los resultados del estudio a los agricultores y a las autoridades del municipio.
--	--	--	---	--	--

<sup>††</sup> El conocimiento codificado es aquél que puede ser expresado con palabras y números, que puede ser fácilmente comunicado y compartido bajo la forma de datos, ecuaciones científicas, procedimientos codificados o principios universales; ejemplos de productos de ese conocimiento son los manuales de usuario o las cartillas técnicas, entregadas al momento de transferir un resultado de investigación para su utilización [2].

UNIVERSIDAD DOCTOR ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
MONITOREO Y EVALUACIÓN

				evaluación y márkela con una "X".  M, R, B, MB, E	
		Dimensión de política institucional y creación de capacidades /Capacitación.	Cambio en el número de fuentes de conocimiento e información.	8) Según parece, como agricultores del municipio XXX, no contaban con resultados de análisis de laboratorio de toxinas por hongos en el maíz que utilizan para comer. Entonces ¿Consideran que ahora tienen más información sobre toxinas por hongos en el maíz que la que tenían antes de realizar este estudio?  Elija una de las opciones siguientes, de acuerdo a su consideración y márkela con una "X".	% de entrevistados que afirman que ahora disponen de más información sobre toxinas de hongos que la tenían antes de realizar el estudio.

UNIVERSIDAD DOCTOR ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
MONITOREO Y EVALUACIÓN

				No, Si, No sabe/No responde	
		Dimensión de política institucional y creación de capacidades/Capacitación científica y tecnológica.	Cambio en la capacidad de absorción de conocimiento derivados de temas de investigación.	<p>9) ¿Considera que ustedes como agricultores utilizarán la información para prevenir la contaminación por toxinas de hongos a través de mejorar sus prácticas de secado, curado y almacenamiento del maíz?</p> <p>Elija una de las opciones siguientes, de acuerdo a lo que usted espera que suceda y márkuela con una "X".</p> <p>No, Si, No sabe/No responde</p>	% de entrevistados que consideran posible que los agricultores utilicen la información dada a conocer para prevenir contaminación del maíz por toxinas de hongos, a través de mejorar sus prácticas post cosecha.
		Dimensión social/ Organizaciones y redes de apoyo.	Cambio en la capacidad de la población para formar o fortalecer redes	<p>10) ¿Considera posible que se forme con los agricultores participantes del</p>	% de entrevistados que consideran posible que los agricultores

UNIVERSIDAD DOCTOR ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
MONITOREO Y EVALUACIÓN

---

			de prevención de contaminación por toxinas de hongos y daños potenciales a la salud.	estudio, una red para el monitoreo de casos de contaminación del maíz por toxinas de hongos en el municipio?  Elija una de las opciones siguientes, de acuerdo a lo que usted espera que suceda y márkela con una "X".  No, Si, No sabe/No responde	participen en una red nacional para el monitoreo de casos de contaminación del maíz por toxinas de hongos.
--	--	--	--	---	--

#### 4. Referencias

1. Gerencia de Evaluación e Información Estadística. Dimensiones de evaluación. En: Dirección Nacional de Educación Superior, editor. Instrumentos del subsistema de evaluación. El Salvador: Ministerio de Educación; 2014. p. 9-72.
2. Dirección Nacional de Educación Superior. Evaluación institucional 2013-2014. El Salvador: Ministerio de Educación; 2014.
3. Días-Ávila AF, Saín G (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Costa Rica). Evaluación de los impactos potenciales de los proyectos financiados por FONTAGRO [Internet]. Reporte segunda y tercera convocatorias. San José (CR): Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria, Secretaría Técnica y Administrativa (EUA); 2007 [consultado 2015 Mar 02]. Disponible en: [www.fontagro.org/sites/default/files/evaluacion\\_impactos\\_2y3\\_convocatoria.pdf](http://www.fontagro.org/sites/default/files/evaluacion_impactos_2y3_convocatoria.pdf)
4. Baker JL. Evaluación del impacto de los proyectos de desarrollo en la pobreza: manual para profesionales [Internet]. Washington, D.C.: Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (EUA); 2000 May [Consultado 2015 Mar 04]. Disponible en: <http://siteresources.worldbank.org/INTISPMA/Resources/Impact-Evaluation-Handbook--Spanish-/manual.pdf>
5. Berumen Milburn J. Monitoreo y evaluación de proyectos [Internet]. Medellín (Colombia): Universidad de San Buenaventura, Escuela Latinoamericana de Cooperación y Desarrollo; 2010 Nov. Cuadernos de Cooperación para el Desarrollo No. 3. [Consultado 2015 Mar 04]. Disponible en: <http://www.google.com/sv/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=7&sqi=2&ved=0CDUQFjAG&url=http%3A%2F%2Fwww.usbcartagena.edu.co%2Flibros%3Fdownload%3D24%253Amonitoreo-y-evaluacion-de-proyectos-&ei=tHr4VPOCH8bAggT4oYDQDA&usg=AFQjCNFCXvSDMLGc18sT4HFoKks5PhWQiQ&bvm=bv.87519884,d.eXY>
6. Moñux D, Aleixandre G, Gómez FJ, Cáceres S, Miguel LJ, Velasco E. Evaluación del impacto social de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico (I+D): una aplicación en el sector de las comunicaciones industriales [Internet]. En: Organización de Estados Iberoamericanos, Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, editores. I Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación CTS+I; México Junio 19–23 2006 [Consultado 2015 Mar 04]. Disponible en: <http://www.oei.es/memoriasctsi/mesa6/m06p17.pdf>
7. Arceo Moheno G. El impacto de la gestión del conocimiento y las tecnologías de la información en la innovación: un estudio en las PYME del sector agroalimentario de Cataluña [tesis doctoral]. Barcelona (España): Universidad Politécnica de Cataluña; 2009 [consultado 2015 Mar 03]. Disponible en <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2010/gam/index.htm>

# APÉNDICE I



UNIVERSIDAD DOCTOR ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
MONITOREO Y EVALUACIÓN



UNIVERSIDAD DOCTOR ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
MONITOREO Y EVALUACIÓN (M&E)

EVALUACIÓN DE IMPACTO DE LOS PRODUCTOS FINALES DE LAS INVESTIGACIONES EJECUTADAS EN 2014.

Municipio: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del entrevistado: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Sector de pertenencia: Alcalde , Concejal , Empleado Municipal , Empleado de Gobierno ,  
Dueño de Negocio , Artesano , Productor , Autoridad Escolar , Docente , Estudiante .

Cargo actual: \_\_\_\_\_, Firma de consentimiento: \_\_\_\_\_

**PROYECTO EJECUTADO:** Sistema de información geográfica para la visualización de datos territoriales de cuatro municipios de El Salvador.

**OBJETIVO:** Evaluar cualitativa y cuantitativamente el impacto de los productos finales de los proyectos ejecutados de investigación.

**INDICACIÓN:** Elija una de las opciones de respuesta que se le presentan después de cada pregunta, según la considere correcta y márkela con una "X".

**DIRIGIDO A:** Autoridades y funcionarios de alcaldías, directivos o miembros de gremiales o de ADESCOS, miembros de Comités Turísticos, dueños de negocios, autoridades y docentes de centros educativos urbanos y estudiantes de la carreras de Turismo.

Consideraciones: Su municipio cuenta ya con un sistema en línea que fue diseñado gratuitamente por la Universidad Doctor Andrés Bello, para consultar información territorial como herramienta para:

- a) Promoción de destinos turísticos, el excursionismo y otras actividades de ocio y recreación.
- b) Promoción de los negocios establecidos y atracción de otros nuevos.
- c) Planificar el uso del territorio
- d) Gestionar y orientar mejor los recursos y apoyos para las comunidades y los negocios locales.

Entonces:

- 1) Su municipio, al contar con este sistema en línea propicia la creación o formación de asociaciones productivas o fortalecer a las ya existentes para mejorar las condiciones de comercialización de las artesanías y de otros artículos producidos localmente.

¿Considera que el sistema propicie la creación o fortalecimiento de las asociaciones de productores del municipio?

Sin Posibilidad  Posibilidad Baja  Posibilidad Media  Posibilidad Alta  Hecho Seguro

- 2) Utilizando este sistema, su municipio puede convertirse en destino para el turismo rural o artesanal, elevando las oportunidades de atraer ingresos por consumo con las actividades de ocio y recreación.

¿Cómo valora la posibilidad que su municipio utilice el sistema para convertirse en un destino para el turismo rural o de artesanías?

Sin Posibilidad  Posibilidad Baja  Posibilidad Media  Posibilidad Alta  Hecho Seguro

UNIVERSIDAD DOCTOR ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
MONITOREO Y EVALUACIÓN



UNIVERSIDAD DOCTOR ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
MONITOREO Y EVALUACIÓN (M&E)

EVALUACIÓN DE IMPACTO DE LOS PRODUCTOS FINALES DE LAS INVESTIGACIONES EJECUTADAS EN 2014.

3) ¿Espera que su municipio con este sistema en línea genere información que promueva comercialmente a los negocios y productores locales?

NO  SI

4) La Universidad Doctor Andrés Bello, al diseñar el sistema de información en línea y entregarlo para uso del municipio, ha RENOVADO y FORTALECIDO las relaciones de cooperación técnica con la Alcaldía.

¿Espera que el sistema diseñado y entregado por la universidad a la Alcaldía, fortalezca las relaciones de cooperación técnica entre ambas instituciones?

NO  SI

5) Con el sistema de información territorial y del que anteriormente no disponía, su municipio AUMENTÓ las capacidades de trabajo de su personal en beneficio de los negocios y productores de la localidad.

¿Cómo considera que su municipio disponga libremente de acceso a este recurso tecnológico cuando antes no lo tenía?

Muy Negativo  Negativo  Sin Cambios  Positivo  Muy Positivo

6) ¿Considera posible que su municipio aumente la CAPACIDAD DE TRABAJO de su personal en beneficio de los negocios y productores de la localidad al contar con este sistema?

Sin Posibilidad  Posibilidad Baja  Posibilidad Media  Posibilidad Alta  Hecho Seguro

7) Con este sistema de información territorial en línea, la alcaldía tiene una herramienta con la que propicie LAS CONDICIONES Y OPORTUNIDADES para hacer negocios, a través de PROMOVER al municipio.

¿Considera posible que su municipio propicie la creación de condiciones y oportunidades para aumentar las ventas, promoviendo al municipio con este sistema?

Sin Posibilidad  Posibilidad Baja  Posibilidad Media  Posibilidad Alta  Hecho Seguro

8) La Universidad Doctor Andrés Bello utilizó los conocimientos de los habitantes del municipio para ubicar, describir e inventariar sus destinos turísticos, servicios y negocios, que están disponibles para consulta en el sistema de información territorial.

¿Cómo evalúa esa acción de la Universidad de consultar a la comunidad para diseñar el sistema de información territorial?

Muy Negativo  Negativo  Sin Cambios  Positivo  Muy Positivo

UNIVERSIDAD DOCTOR ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
MONITOREO Y EVALUACIÓN



UNIVERSIDAD DOCTOR ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
MONITOREO Y EVALUACIÓN (M&E)

EVALUACIÓN DE IMPACTO DE LOS PRODUCTOS FINALES DE LAS INVESTIGACIONES EJECUTADAS EN 2014.

9) La Universidad Doctor Andrés Bello compartió los conocimientos con los habitantes del municipio, a través de elaborar y entregar a la Alcaldía un manual para el uso del sistema de información territorial.

¿Cómo valora esa acción de la Universidad de compartir los conocimientos con autoridades y funcionarios de su municipio?

Muy Negativo  Negativo  Sin Cambios  Positivo  Muy Positivo

10) Su municipio no contaba anteriormente con un sistema en línea para CONSULTAR información territorial y USARLO PARA PROMOVER sus destinos de turismo rural, sus negocios y sus artesanías; entonces

¿Considera que este sistema en línea aumenta la información que existe sobre el municipio?

NO  SI

11) La Universidad Doctor Andrés Bello CAPACITÓ A PERSONAL DE LA ALCALDÍA de su municipio para UTILIZAR Y MANTENER ACTUALIZADO el SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL para promover sus destinos de turismo rural, sus negocios y sus artesanías.

¿Cómo evalúa la acción de la Universidad de capacitar sobre el uso y mantenimiento del sistema al personal de la Alcaldía de su municipio?

Muy Negativo  Negativo  Sin Cambios  Positivo  Muy Positivo

12) ¿Espera que el personal de la Alcaldía de su municipio utilice el sistema de información territorial para promover sus destinos turísticos, sus negocios y sus artesanías?

NO  SI , ¿En qué porcentaje lo considera probable? Menos del 50% , Más del 50% .

13) ¿Espera que el personal de la Alcaldía de su municipio mantenga actualizado el sistema de información territorial?

NO  SI , ¿En qué porcentaje lo considera probable? Menos del 50% , Más del 50% .



## APÉNDICE II



UNIVERSIDAD DOCTOR ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
MONITOREO Y EVALUACIÓN

---



UNIVERSIDAD DOCTOR ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
MONITOREO Y EVALUACIÓN (M&E)

EVALUACIÓN DE IMPACTO DE LOS PRODUCTOS FINALES DE LAS INVESTIGACIONES EJECUTADAS EN 2014.

---

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Carrera: \_\_\_\_\_ Ciclo: \_\_\_\_\_

Carné: \_\_\_\_\_ Firma de consentimiento: \_\_\_\_\_

**PROYECTO EJECUTADO:** Sistema de información geográfica para la visualización de datos territoriales de cuatro municipios de El Salvador.

**OBJETIVO:** Evaluar cualitativa y cuantitativamente el impacto de los productos finales de los proyectos ejecutados de investigación.

**INDICACIÓN:** Elija una de las opciones de respuesta que se le presentan después de cada pregunta, según la considere correcta y márkela con una "X".

**DIRIGIDO A:** Docentes y estudiantes de Licenciatura en Computación e Ingeniería en Sistemas y Computación.

Consideraciones: El municipio de Monte San Juan , Santo Domingo de Guzmán , San Antonio de la Cruz , Villa San Antonio , cuenta ya con un sistema en línea que fue diseñado gratuitamente por la Universidad Doctor Andrés Bello, para consultar información territorial y como herramienta para:

- a) Promoción de destinos turísticos y otras actividades de ocio y recreación.
- b) Promoción de los negocios establecidos y atracción de otros nuevos.
- c) Planificar el uso del territorio
- d) Gestionar y orientar mejor los recursos y apoyos para las comunidades y los negocios locales.

Los elementos fundamentales de ese sistema son: las tablas, las bases de datos que incluyen coordenadas latitudinales, longitudinales y altitudinales (geodatabase) y los mapas por capas.

Entonces:

- 1) Como docente o estudiante de la Licenciatura Computación o Ingeniería en Sistemas y Computación ¿Cómo evalúa esta aplicación diseñada por la Universidad Doctor Andrés Bello, basado en sus componentes?

REQUIERE MODIFICACIONES

CUBRE MODERADAMENTE LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

CUBRE SATISFACTORIAMENTE LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

- 2) ¿Cómo valora este sistema de información territorial, sobre la utilidad de sus funciones para los municipios?

NO ÚTIL

PARCIALMENTE ÚTIL

MUY ÚTIL

UNIVERSIDAD DOCTOR ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
MONITOREO Y EVALUACIÓN



UNIVERSIDAD DOCTOR ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL  
MONITOREO Y EVALUACIÓN (M&E)

EVALUACIÓN DE IMPACTO DE LOS PRODUCTOS FINALES DE LAS INVESTIGACIONES EJECUTADAS EN 2014.

3) ¿Cómo pondera este sistema de información territorial, sobre la interactividad y facilidad de uso?

DIFÍCILMENTE UTILIZABLE

UTILIZABLE PERO CON ALGUNAS RESTRICCIONES

FÁCILMENTE UTILIZABLE

4) ¿Considera que podría utilizarse este sistema de información como recurso de aprendizaje?

DIFÍCILMENTE UTILIZABLE

UTILIZABLE PERO CON ALGUNAS RESTRICCIONES

FÁCILMENTE UTILIZABLE

5) ¿Cómo considera el diseño de la geodatabase y de los sistemas de información geográfica para incluirlo como contenido en los planes de estudio de las carreras informáticas?

ES IRRELEVANTE INCLUIRLO

RECOMENDABLE PERO NO NECESARIO INCLUIRLO

ES NECESARIO INCLUIRLO

6) Considerando que el personal de la alcaldía incluida en el proyecto fue capacitado para el uso del sistema de información territorial.

¿Esperaría que el personal de la alcaldía beneficiaria, utilice el sistema de información territorial y lo mantenga actualizado?

NO  SI  ¿En qué porcentaje lo considera probable? Menos del 50%  Más del 50% .