

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS
CARRERA CONTADURÍA PÚBLICA
UNIDAD DE POSTGRADO



TALLER DE INVESTIGACIÓN II

MARCO TEÓRICO

**INDICADORES DE EVALUACIÓN DE IMPACTO PARA
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD
MAYOR DE SAN ANDRÉS**

POSTULANTE: Jenny Morales Calle
DOCENTE: Mg. Sc. Salvador González Méndez

La Paz, Bolivia
2017

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	2
CAPITULO I.....	3
1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.2 ALCANCE.....	5
1.2.1 ALCANCE TEMPORAL.....	5
1.2.2 ALCANCE ESPACIAL.....	5
1.3 OBJETIVOS.....	5
1.3.1 Objetivo General.....	5
1.3.2 Objetivo Específico.....	5
1.3.3 Resultados Esperados.....	6
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	6
1.4.1 JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.....	6
1.5 MARCO TEÓRICO.....	7
1.5.1 MARCO TEÓRICO.....	7
1.5.2 HIPOTESIS.....	12
1.5.3 Conceptualización de Variables.....	12
CAPITULO II.....	13
2.1 ESTADO DE ARTE.....	13
2.1.1 MARCO DE ANTECEDENTES.....	13
2.1.2 MARCO CONTEXTUAL.....	15
2.2 MARCO TEORICO CONCEPTUAL.....	28
2.2.1 MARCO TEORICO.....	28
2.2.2 MARCO CONCEPTUAL.....	37

INTRODUCCIÓN.

Actualmente la Universidad Mayor de San Andrés, recibe recursos provenientes del Impuesto Directo a los Hidrocarburos I.D.H., que en el marco de las competencias establecidas en la normativa, estos recursos deben ser utilizados en gastos de inversión universitaria para incrementar, mejorar o reponer el acervo de capital científico, físico y/o humano, a través de programas y proyectos de inversión destinados a ampliar la capacidad de la universidad y del país en la revalorización de saberes ancestrales y generación de ciencia, tecnología e innovación, producción de bienes y prestación de servicios¹. Para la medición de estos resultados, es necesaria la implementación de indicadores de evaluación como evidencia de los resultados generados en la intervención del proyecto.

Por lo que se ha podido, evidenciar inconvenientes de que no existen normas, reglamentos y criterios básicos en la institución, que permitan regular la evaluación de los proyectos de investigación específicamente, para determinar si se generó o no el impacto previsto y hasta qué punto, los resultados pueden ser atribuibles a las acciones realizadas, el trabajo que se pretende desarrollar permitirá contar con juicios esenciales que permita regular la aprobación de los proyectos de investigación y supervisar los avances logrados y la ejecución de los mismos.

Una de las tareas fundamentales para la solución de este inconveniente, es la elaboración de indicadores que orienten a la evaluación de los proyectos de investigación, para que una vez establecidos, este a disposición de los investigadores, administradores y/o evaluadores externos de los proyectos de investigación de la universidad, para puedan realizar diagnósticos conclusivos eficientes de los proyectos.

¹Reglamento Interno de Administración de Recursos IDH, aprobado con Resolución H.C.U. N°611/2013

CAPITULO I.

1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

Este proceso de investigación corresponde a la falta de definición de indicadores pertinentes para la evaluación para los diferentes componentes establecidos en el art. 23° del reglamento interno de la administración de los recursos del I.D.H., realizados por parte de las Unidades Administrativas, en el reglamento interno del I.D.H., en su anexo N° 1 menciona que: “corresponde a que las unidades administrativas como el consejo académico universitario C.A.U. del honorable consejo universitario, tiene la responsabilidad de proponer normas y procedimientos que regulen la asignación de fondos, su seguimiento, control y evaluación en lo concerniente a resultados programados y alcanzados, tanto durante su fase de ejecución, como a la conclusión de los mismos.

Así también, el departamento de infraestructura y las unidades desconcentradas de infraestructura, deberán elaborar los pliegos y especificaciones técnicas, o en su caso validarlos, para la contratación de servicios de pre inversión, inversión y supervisión de obras.

La secretaria académica, deberán informar mensualmente al C.A.U., a través de vicerrectorado sobre el estado de cada uno de los proyectos por carrera y facultad.

El instituto de desarrollo regional I.D.R., departamento de investigación, postgrado e interacción social D.I.P.G.I.S., estas instancias deberán proponer al C.A.U., a través de Vicerrectorado, convocatorias para concursos de proyectos para la distribución de los recurso financieros, formatos para la presentación de proyectos, indicadores de evaluación de los proyectos, además de las

regulaciones normativas necesarias para la eficiente y eficaz administración de los proyectos²”.

De lo descrito anteriormente, estas unidades son responsables del apoyo administrativo a los proyectos, pero la falta de definición de indicadores (investigación científica, tecnología e innovación, infraestructura, equipamiento, interacción social y programas de evaluación, acreditación y gestión de calidad), no permite medir objetivamente la eficacia y eficiencia de los proyectos, con la consecuente incertidumbre en la evaluación de estos.

Actualmente en la Universidad Mayor de San Andrés, no tienen definido estos índices para la evaluación de impacto y progresos particularmente en los proyectos de investigación, para que estos puedan lograr un impacto positivo para el desarrollo de la universidad. Y en algunos casos para su evaluación aplican indicadores que no son relacionados a la naturaleza de la investigación, por lo tanto no se puede evaluar concretamente el estado de un proyecto. Entonces cabe plantearse qué:

1.1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

¿La falta de indicadores para la evaluación de proyectos de investigación, será un factor determinante para medir el impacto de los proyectos?

¿La dotación de índices de evaluación de proyectos de impacto, permitirá medir objetivamente la eficiencia y eficacia de los proyectos?

²Reglamento Interno de Administración de Recursos IDH, aprobado con Resolución H.C.U. N°611/2013

1.2 ALCANCE.

1.2.1 ALCANCE TEMPORAL.

Para alcanzar los objetivos de investigación, se tomará en cuenta como periodo de estudio los 116 proyectos de investigación que se desarrollaron en la gestión 2015.

1.2.2 ALCANCE ESPACIAL.

El campo de estudio se centrara en los proyectos específicamente de investigación de la Universidad Mayor de San Andrés, que se considerara todos proyectos que se ejecutaron en todas las facultades afines de la Universidad en coordinación del departamento de investigación postgrado e interacción social, de la Universidad Mayor de San Andrés.

Se desarrollará un prototipo disponible y acorde a los objetivos, pero es de aclarar que este no será implementado en la Universidad, por lo contrario pueda ser utilizado por las Unidades Administrativas dedicadas a realizar Investigación, en consecuencia estos no generarán costos para la Universidad. Y se realizarán circulares informativos, donde se explicará el funcionamiento de los mismos.

1.3 OBJETIVOS.

1.3.1 Objetivo General.

El objetivo de la presente propuesta de investigación es efectuar indicadores de evaluación de impacto para proyectos de investigación que se ejecutaron en la Universidad Mayor de San Andrés.

1.3.2 Objetivo Específico.

Plantear un conjunto de indicadores, necesarios para la eficiente y eficaz administración y realizar entrevistas con los coordinadores directos de los proyectos.

Informar sobre los resultados obtenidos de los proyectos terminados, e identificar quienes son los beneficiarios, para medir el impacto de los proyectos.

Recopilar información pertinente que permita sustentar el trabajo a desarrollar.

1.3.3 Resultados Esperados.

Presentar a las instancias universitarias y demás unidades desconcentradas estos índices para que estos se puedan evaluar con mayor precisión el grado de cumplimiento de los proyectos.

Proponer al investigador, al personal administrativo de la Universidad Mayor de San Andrés, un conjunto de indicadores que permita medir los resultados, que se espera lograr en un proyecto de investigación.

Definir, elaborar indicadores pertinentes a Investigación Científica, tecnología e Innovación, que permitirá medir objetivamente la Eficacia y Eficiencia de los proyectos.

Contribuir a la viabilidad de mejorar el desarrollo y los procesos de evaluación de los proyectos.

1.4 JUSTIFICACIÓN.

1.4.1 JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.

El trabajo propuesto busca realizar la implementación de indicadores para la evaluación de los proyectos de investigación, esta se basará en el análisis del impacto, del desarrollo de los proyectos que existen actualmente en la universidad, toda vez que los responsables de su elaboración, no dieron cumplimiento, tal como se describe en el Reglamento Interno para la

Administración de Recursos del I.D.H., el ANEXO 1, numeral 1.10 “Es responsabilidad del Departamento de Investigación, Postgrado e Interacción Social DIPGIS, proponer a la CAU, a través de Vicerrectorado, indicadores de evaluación de los proyectos³”.

Consiguientemente en la Universidad Mayor de San Andrés, aún no están definidos los lineamientos de investigación a nivel central, por la falta de que aún no se han definido los índices para la evaluación de Proyectos de Investigación, debido a esta incertidumbre los proyectos son evaluados, por los índices establecidos por el Departamento de Presupuesto y Planificación Financiera a nivel de ejecución presupuestaria, con este trabajo lo que se pretende es implementar estos índices que permitan, evaluar los proyectos, tener un control de los avances y resultados, para determinar la eficiencia y eficacia de los mismos, con el propósito de que los proyectos de investigación, presenten resultados convincentes, hacia las autoridades universitarias.

1.5 MARCO TEÓRICO

1.5.1 MARCO TEÓRICO.

Al desarrollar esta investigación la Universidad tendrá un conjunto de índices, con el cual podrá llevar un control y seguimiento de los proyectos, esta será una herramienta para evaluar el desempeño de las investigaciones.

Para lograr los objetivos planteados, se deben disponer de herramientas para monitorear, evaluar el avance y el desempeño de los proyectos, así como los resultados y el impacto en la sociedad, que pueden medirse y cuantificarse en el corto, mediano y largo plazo.

³Reglamento Interno de Administración de Recursos IDH, aprobado con Resolución H.C.U. N°611/2013

El método utilizado, permitirá realizar el sustento teórico del trabajo investigativo, permitiendo conceptualizar los términos fundamentales del trabajo y obtener información sobre los resultados obtenidos. El método causal, permitirá identificar las principales causas por las cuales las direcciones administrativas de la universidad, necesitan de la implementación de indicadores de evaluación del proyecto. El método sistémico orientara la forma de ver la realidad integral, que cumplen determinadas funciones.

La elaboración de indicadores es un paso crítico en el proceso de evaluación de impacto y desempeño de los programas y proyectos, lo cual, a su vez es un criterio para la toma de decisiones⁴.

Se hará énfasis en la evaluación del impacto, para lo cual la primera consideración importante que debe plantearse es qué entender por impacto.

En tal sentido, el concepto de impacto se refiere a:

Los resultados como cambios o variaciones en el grado de estructuración e influencia de las acciones institucionales orientadas a alcanzar el efecto buscado.

Fundamentos del Enfoque de Evaluación de Impacto.

Los programas y proyectos pueden ser evaluados desde las siguientes perspectivas temporales y metodológicas:

1. Ex-ante con el fin de lograr una ubicación plena en el contexto y determinar la intencionalidad y direccionalidad óptimas para lograr el máximo de impacto.

⁴Teresa Robles, Rafael Luna (1999), Elaboración De Indicadores Para Proyectos Ambientales.

2. Concurrente, durante la ejecución con el fin de determinar si la forma en que se está ejecutando permite generar el impacto buscado.
3. Ex-post para determinar si se generó o no el impacto previsto y hasta qué punto, los resultados son atribuibles a las acciones realizadas.

Los asuntos centrales de la evaluación de impacto se resumen de la siguiente forma:

3.1 Cambios.

¿Cambiarán / están cambiando / o han cambiado de manera significativa, las condiciones iniciales del ambiente, los grupos sociales, las instituciones u organizaciones involucradas, etc., a través de las acciones que se derivarán / se derivan / o se derivaron de la intervención planificada?

3.2 Sentido de los cambios.

Si es así, ¿cuál es el sentido de los cambios que se observarán / se observan / se observaron?. Aquí hay que considerar que los cambios no siempre son positivos, incluso hay efectos no previstos o impredecibles que pueden variar sustancialmente el rumbo de la intervención planificada.

3.3 Medición.

¿En qué medida serán observables / son observados / o se observarán los cambios?

3.4 Atribuibilidad.

¿Hasta qué punto los cambios observables / observados / que se observarán, pueden atribuirse al tipo y características de la intervención que se trate, o a las condiciones del ambiente?. O bien, ¿de qué forma se combinan ambos factores para producir los cambios buscados?

Al respecto, siempre intervienen varios factores internos y de contexto que contribuyen o limitan en el avance y los resultados. Es relevante determinarlos, así como la proporción de impacto en los cambios, resultados o impacto⁵.

La utilización de indicadores es un imperativo en la formulación de políticas y en la toma de decisiones en los niveles gubernamentales. Por lo que es necesario el empleo de indicadores para evaluar las acciones e impacto de los proyectos. Se entiende por indicador de evaluación, la definición conceptual y operativa expresada como evidencia de los resultados del programa o proyecto.

Los indicadores son medidos objetivamente verificables de hechos y acontecimientos económicos y sociales, el indicador constituye entonces la medición del resultado generado en la intervención social atribuible al programa o proyecto. El indicador de evaluación busca facilitar la búsqueda de respuestas a las interrogantes y objetivos de la evaluación.

La evaluación es una disciplina que contribuye a mejorar mediante el análisis crítico, sistemático y la consulta a las partes interesadas, las acciones de un programa o proyecto social. La evaluación apoya el proceso de planificación para el discernimiento de acciones futuras, permitiendo así derivar las lecciones aprendidas en la ejecución.

⁵Universidad Nacional Autónoma de México (2005), *Catalogo de Indicadores de Desempeño de Entidades y Dependencias Universitarias*.
Universidad Pedagógica de Durango (2007), *Indicadores para la Elaboración y Evaluación de Proyectos de Investigación*.
Xinia Picado G., *Hacia la Elaboración de Indicadores de Evaluación*.

Los Requisitos del Indicador.

a) La Construcción del Indicador :

Como ya se señaló el indicador es la evidencia de la obtención del resultado, del cambio, del logro que se busca alcanzar con un programa o un proyecto.

El indicador es un criterio que permite evaluar ese cambio.

Un indicador debe tener como principales requisitos:

1. Validez.

Significa que los indicadores deben reflejar los impactos buscados, de tal manera que éstos se puedan comprobar, y que no se confundan con factores ajenos.

2. Confiabilidad

Las mediciones que se hagan realizadas por diferentes personas, utilizando los mismos indicadores, deben arrojar resultados comparables.

3. Efecto demostrativo

Debe darse evidencias de muestras concretas de los cambios que se desean medir.

4. Pertinencia

Los indicadores deben guardar correspondencia con los objetivos y la naturaleza del proceso evaluado; así como de las condiciones del ambiente en que éstos se desarrollan⁶.

⁶Xinia Picado G. Hacia la Elaboración de Indicadores de Evaluación.

1.5.2 HIPOTESIS.

La elaboración de indicadores de evaluación, permitirá medir los resultados de los impactos de los proyectos de investigación social, que son ejecutados con recursos del Impuesto Directo a los Hidrocarburos.

1.5.2.1 Determinación de la Variable.

1.5.2.2 Variable Dependiente.

Impacto

1.5.2.3 Variable Independiente.

Indicadores de evaluación

1.5.3 Conceptualización de Variables.

Impacto.

El impacto es la consecuencia de los efectos de un proyecto. Los impactos y efectos se refieren a las consecuencias planeadas o no previstas de un determinado proyecto; para ellos, los efectos generalmente se relacionan con el propósito mientras que los impactos se refieren al fin y logros derivados del desarrollo de un proyecto.

Indicadores de Evaluación.

Son rasgos, características cualitativos de una conducta, un proceso; medidas verificables de cambio o resultado y facilitan el alcance de objetivos planteados. Se entiende por indicador de evaluación, la definición conceptual y operativa expresada como evidencia de los resultados del programa o proyecto. Los indicadores son medidos objetivamente verificables de hechos y acontecimientos económicos y sociales, el indicador constituye entonces la medición del resultado generado en la intervención social atribuible al programa o proyecto. El indicador de evaluación busca facilitar la búsqueda de respuestas a las interrogantes y objetivos de la evaluación.

CAPITULO II.

MARCO DE ANTECEDENTES, CONTEXTUAL, TEÓRICO Y CONCEPTUAL.

2.1 ESTADO DE ARTE.

2.1.1 MARCO DE ANTECEDENTES.

La investigación es uno de los pilares que permiten a la Universidad mantenerse como una Institución de Educación Superior con Excelencia.

La Investigación está ampliamente difundida y respaldada en las Instituciones Públicas, la proyección de nuestro país tiene en el exterior deriva de las publicaciones y contribuciones del sector público, en mayor grado que el privado. Sin embargo, es responsabilidad de cada institución de Educación Superior, lograr ser congruente con sus funciones sustantivas.

La medición de impacto de investigación está en función de lo que se genera en materia de conocimiento y propiedad intelectual, hacia los diferentes sectores de la sociedad, así como la repercusión y pertinencia que se va construyendo a través del tiempo en la Institución.⁷

En el contexto actual de la gestión de proyectos de investigación desarrollo se hace necesario disponer de herramientas para monitorear y evaluar el avance y el desempeño de los proyectos, así como sus resultados y el impacto en la sociedad (Agencias Internacionales de Naciones Unidas y los Estados 2002 y Declaración de Paris 2005), con el objetivo de para asegurar su contribución al desarrollo social y económico de los países. Muchas organizaciones, agencias y gobiernos aplican metodologías diversas (BID,

⁷Universidad Simón Bolívar, 2011

BM, PNUD, CEPAL, UNESCO; UNICEF, Canadá, Japón, otros) con estos fines.⁸

En el sistema de gestión de proyectos basado en resultados lo primordial no solo es el proceso o producto en sí mismo, sino también el resultado o impacto del proyecto (si el programa/proyecto produjo los efectos deseados en las personas, hogares e instituciones y si esos efectos son atribuibles a la intervención del programa / proyecto).

Se denomina impacto de un proyecto a la contribución significativa de un proyecto al logro del Fin/Propósito, que es un problema sectorial, y es un cambio o conjunto de cambios duraderos en la sociedad, la economía, la ciencia, la tecnología y el medio ambiente que mejora o degrada sus indicadores, como resultado de la ejecución de acciones de Investigación ,desarrollo, innovación implementadas en los marcos de la estructura organizacional de un proyecto, y su sinergia con otras contribuciones de proyectos u otras acciones de tipo administrativas, etc. La responsabilidad del logro del FIN/Propósito está fuera del alcance de la gerencia del proyecto.

Se denomina impacto directo del proyecto, al resultado de la sinergia de los componentes del proyecto y su introducción en la práctica. La responsabilidad del logro del propósito está fuera del alcance de la gerencia del proyecto, como anteriormente señalamos.

Al término del proyecto se pueden realizar 3 tipos de evaluaciones que son las denominadas:

⁸Msc. Ramón Rodríguez Cardona y Dra. Margarita Cobas Aranda, Metodología de Evaluación de Impactos de Proyectos de Investigación, recuperado de www.iaea.org

Evaluación a posterior(a los 6 meses de concluido el proyecto),
La evaluación ex-post (de 1 a 2 años de concluido el proyecto) y
La evaluación de impacto (de 3 a 5 años de concluido el proyecto).

2.1.2 MARCO CONTEXTUAL.

Para el desarrollo de la investigación, de acuerdo al marco de las conferencias latinoamericanas, organizadas por la Unión de Universidades de América Latina (UDUAL) se ha planteado que las universidades deben insistir sobre la misión de preparar científicos, técnicos y profesionales, formados interdisciplinariamente capaces de asumir las tareas del cambio.

Esto con la finalidad de afrontar el espectro de la crisis económica cuyo estado afecta las condiciones de vida de las mayorías más pobres, obligando a muchos países a introducir modificaciones en su economía, entre ellas, medidas de austeridad fiscal en áreas que suelen considerarse secundarias como la ciencia, la cultura, la investigación, la educación y el bienestar social.

Mientras los recursos para la investigación disminuyen en América Latina, el desarrollo científico y tecnológico de los países desarrollados alcanza niveles más altos aumentando la brecha. En este contexto, no es entendible que los planes de desarrollo nacionales y los planes de desarrollo universitario se formulen permanentemente divorciados. Y así, en un momento en que la crisis económica viene desatando tormentas sociales con una gran distancia tecnológica con los países del hemisferio norte; el reto de nuestras universidades es como planificar el desarrollo de nuestros pueblos a través del desarrollo de nuestras universidades.

En ese marco, es necesario que la Universidad Mayor de San Andrés, fundamente su accionar en los retos que le plantean los procesos de globalización, invirtiendo todos sus esfuerzos y recursos en el desarrollo de actividades de investigación e innovación científica y tecnológica, que respondan a las necesidades del país, que sean transferidos a la sociedad. De esta manera la universidad podrá encaminarse en el logro de sus objetivos fundamentales.⁹

En la actualidad, las universidades del sistema constituyen el sector más relevante de la investigación en Bolivia, con una participación del 80% en la ejecución de actividades de Investigación+Desarrollo, se halla conformada por las 10 universidades públicas más la Universidad Católica Boliviana y la Escuela Militar de Ingeniería. Agrupa aproximadamente 270.000 estudiantes, 12.000 docentes (de los cuales 800 son investigadores equivalentes a jornada completa) y 142 centros de Investigación+Desarrollo. Por su parte, el sector gubernamental agrupa a 25 centros de Investigación+Desarrollo con cerca de 150 investigadores. El sector privado, por su parte, cuenta con 17 centros.

En ese marco, la Universidad Mayor de San Andrés, como una Institución especializada de la sociedad, produce conocimientos (Investigación), utiliza estos para la transformación del medio y la sociedad (Interacción Social), forma Recursos Humanos de calidad (Profesionalización); sin embargo, todavía requiere actualizarse fortaleciendo las labores de investigación y la formación de profesionales de cuarto nivel que respondan a necesidades de la sociedad boliviana.

⁹ Resultados de la Autoevaluación de la Investigación en la U.M.S.A. – D.I.P.G.I.S. 2010

Actualmente la UMSA, genera conocimiento científico y ejecuta programas y proyectos en todas las áreas disciplinarias, situación que le ha permitido ocupar el primer lugar entre las instituciones que generan ciencia y tecnología en el país.

El motor del desarrollo científico son los 37 institutos de investigación. Muchos de los cuales han alcanzado un notable prestigio, porque han contribuido a la producción del conocimiento científico, social, humanístico y tecnológico del país. Con más de 70.000 estudiantes, 13 Facultades, 59 carreras, 25 predios solo en la ciudad de La Paz, 2011 docentes e investigadores y 1171 funcionarios administrativos. La UMSA se ha convertido en el principal tributario del índice de Investigación y Desarrollo (I+D) correspondiéndole alrededor del 45% del total nacional y el 35% de ejecución de las actividades científico tecnológicas que se generan en Bolivia.¹⁰

2.1.3 MARCO LEGAL.

También se establece ciertos criterios legales que sujetan el objeto de estudio.

En el **Reglamento Interno para la Administración de los Recursos IDH** aprobado por las instancias pertinentes donde se establece un conjunto de normas, instrumentos y procedimientos, mediante los cuales se coordina la formulación, evaluación, priorización, financiación y ejecución de actividades, programas y proyectos de Inversión, en el marco del Plan Estratégico Institucional de la Universidad Mayor de San Andrés.

¹⁰ Resultados de la Autoevaluación de la Investigación en la U.M.S.A. – D.I.P.G.I.S. 2010

Donde se establece en que componentes se utilizarán los recursos del IDH del gasto de Inversión Universitaria, en programas y proyectos que Integran el Programa de Inversión Institucional con Recursos IDH, el mismo que forma parte del Plan Operativo y Presupuesto institucional de la gestión, y se encuentra estructurado de acuerdo con los siguientes componentes¹¹¹:

1. **Infraestructura**

Programa de Infraestructura Estudiantil IDH

2. **Equipamiento**

Programa de Equipamiento Estudiantil IDH

3. **Investigación científica, tecnológica e innovación** en el marco de los planes de desarrollo y producción a nivel nacional, departamental y local que incorpore proyectos referidos a:

3.1 Mejoramiento de la productividad y competitividad de los productores a través de la investigación y el desarrollo tecnológico.

3.2 Implementación de estructuras de gestión favorables para el desarrollo de actividades de investigación e innovación con impacto social.

3.3 Mecanismos de financiamiento y de gestión apropiados para lograr sostenibilidad en las actividades de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y prestación de servicios.

3.4 Fortalecimiento del entorno tecnológico de los Sistemas Regionales de Innovación.

¹¹¹¹Reglamento Interno de Administración de Recursos IDH, aprobado con Resolución H.C.U. N°611/2013

3.5 Promoción del potencial de las Universidades para la investigación, la innovación y la prestación de servicios técnicos y tecnológicos entre los productores, prefecturas, municipios y otros.

3.6 Impulsar y fortalecer la participación de las Universidades en organismos, programas y redes nacionales e internacionales de ciencia y tecnología.

3.7 Popularización de la ciencia, la tecnología y la innovación (museos de ciencias, ferias de ciencias y creatividad, congresos y simposios en áreas del conocimiento fortalecidas, tecnológica e innovación, periodismo científico y otros).

3.8 Formalización científica de saberes locales y conocimientos técnicos ancestrales.

3.9 Contraparte para apoyar el financiamiento de Proyectos de Investigación.

3.10 Otros proyectos orientados a hacer tangible el aporte de la Universidad al desarrollo social y económico de las regiones y el país a través de la investigación e innovación.¹²

4. Interacción Social

5. Programas de Evaluación, Acreditación y Gestión de Calidad

Toda formulación para la programación de recursos IDH para la inversión Institucional, se deben sujetar a los siguientes principios:

¹²Reglamento Interno de Administración de Recursos IDH, aprobado con Resolución H.C.U. N°611/2013

1. Los recursos del IDH deben obligatoriamente ser ejecutados a través de proyectos de inversión.
2. Los gastos contemplados en los proyectos de inversión deben ser de carácter no recurrente.
3. Los Programas y proyectos deben lograr resultados con impacto positivo en el desarrollo de la Universidad con la Sociedad.
4. El Programa de Inversión Institucional con Recursos del IDH es parte del Programa de Operaciones Anual y debe -entre otros requisitos contemplar indicadores, líneas de base, resultados y medios de verificación.
5. Si el Programa de Inversión Institucional incluye proyectos referidos a la realización de estudios especializados, éstos deben contemplar metas medibles y verificables.

En el siguiente Anexo 1, se establece quienes son responsables y cuales son las responsabilidades del apoyo administrativo a los proyectos, entre los que mencionamos tienen relación directa con el objeto de estudio¹³:

1.1. Es responsabilidad de la Dirección Administrativa Financiera:

1.1.1. Dirigir, coordinar y supervisar todo el proceso administrativo financiero inherente a los recursos IDH

¹³Reglamento Interno de Administración de Recursos IDH, aprobado con Resolución H.C.U. N°611/2013

1.1.2. Asesorar a la Comisión Administrativa Financiera, Comisión de Infraestructura, Consejo Académico Universitario y Honorable Consejo Universitario en temas inherentes a la administración de los recursos IDH

1.1.3. Informar a las instancias de gobierno universitario respecto a la ejecución de ingresos y gastos de los recursos IDH.

1.2. Es responsabilidad de las Áreas Desconcentradas:

1.2.1. Verificar las Transferencias entre Libretas realizada por la Administración Central, para el financiamiento de programas y proyectos financiados con recursos IDH.

1.2.2. Llevar un registro y control, de los recursos transferidos a la unidad, para financiar programa y proyecto por concepto de IDH.

1.2.3. Llevar un Flujo de Caja de los Recursos IDH asignados a la Facultad, a nivel Facultativo y de cada uno de los programas y proyectos.

1.2.4. Solicitar la apertura de estructuras programáticas específicas de acuerdo con el sistema de codificación establecido, por programa o proyecto, para registrar el presupuesto y ejecución de los recursos IDH.

1.2.5. En coordinación con los responsables de programas o proyectos de las unidades académicas, gestionar los procesos de adquisición de Bienes y Contratación de Servicios en el marco del Reglamento Específico del Sistema de Administración de Bienes y Servicios de la UMSA y de la norma específica que regula la aplicación del gasto de los recursos IDH.

1.2.6. Llevar un Archivo específico y diferenciado, para los comprobantes y documentos de respaldo de las adquisiciones de bienes y contratación de servicios financiados con recursos IDH.

1.2.7. Llevar un archivo de todas las carpetas de los proyectos de inversión financiados con recursos IDH.

1.2.8. Llevar el Control de los activos fijos adquiridos con recursos del IDH a nivel de apertura programática, debiendo informar la incorporación al Encargado de Inventarios

1.2.9. Hacer cumplir las disposiciones y procedimientos que emergen del Reglamento Específico del RE-SABS.

1.2.10. Hacer cumplir las disposiciones establecidas en el reglamento de fondos en avance.

1.3. Es responsabilidad de Secretaria Académica - Departamento de Evaluación y Acreditación:

1.3.1. Monitorear la ejecución de los proyectos de Evaluación, Acreditación, mejoramiento académico y Gestión de Calidad.

1.3.2. Llevar un registro detallado de los datos generales y particulares de cada uno de los proyectos.

1.3.3. Llevar un registro detallado del estado o situación de cada uno de los proyectos.

1.3.4. Informar mensualmente al C.A.U., a través de Vicerrectorado sobre el estado de cada uno de los proyectos por carrera y facultad.

1.3.5. Proponer al C.A.U., a través de Vicerrectorado, políticas y criterios para la distribución de los recursos financieros, formatos para la presentación de proyectos, indicadores de evaluación de los proyectos, además de las regulaciones normativas necesarias para la eficiente y eficaz administración de los proyectos.

1.4. Es responsabilidad del Instituto de Desarrollo Regional (I.D.R.):

1.4.1. Monitorear la ejecución de los Proyectos de Desarrollo.

1.4.2. Administrar y llevar un registro detallado de los datos generales y particulares de cada uno de los Proyectos de Desarrollo e Investigación propuestos por el CAU y aprobados por el Honorable Consejo Universitario.

1.4.3. Capacitar y dar Asistencia Técnica en el marco de los Proyectos de Desarrollo y de apoyo al programa de Desconcentración Universitaria

1.4.4. Informar mensualmente al C.A.U., a través de Vicerrectorado, sobre el estado y resultados de cada uno de los Proyectos de Desarrollo e Investigación que tiene a su cargo.

1.4.5. Proponer, al C.A.U., a través de Vicerrectorado, políticas y criterios para la ejecución, implementación, formatos para la presentación de Proyectos de Desarrollo, indicadores de evaluación de los Proyectos de Desarrollo e Investigación además de las regulaciones normativas necesarias para la eficiente y eficaz administración de los proyectos.

1.4.6. En coordinación con los Institutos, tomar a su cargo la administración de los proyectos que emerjan para el apoyo a las regiones y municipalidades de acuerdo a necesidades sociales.

1.5 Es responsabilidad del Instituto de Desconcentración Regional Universitaria, Capacitación y Certificación Intercultural (IDRU-CCI)

1.5.1. La coordinación y administración operativa de los Centros Regionales Universitarios y Sedes Universitarias Locales que garanticen el funcionamiento de los Programas Académicos de acuerdo al Reglamento de la Desconcentración Universitaria, para un mejor desempeño académico de las facultades y de las unidades académicas que realizan actividades en el área rural.

1.5.2. Velar que los programas de interacción social provincial sean de beneficio directo de la comunidad, localidad o región.

1.5.3. Coordinar con las unidades académicas la implementación de los Programas y proyectos de educación superior, capacitación, certificación intercultural de saberes, desarrollo productivo comunitario, ferias productivas, apoyo tecnológico y asistencia técnica.

1.5.4. Garantizar el funcionamiento de los Programas Académicos Desconcentrados.

1.5.5. Capacitación en temas transversales que apoyen la actividad académica y la demanda de la comunidad en coordinación con las unidades académicas.

1.5.6. La Certificación Intercultural, saberes y orientación vocacional en los Centros Regionales y Sedes Universitarias Locales, en coordinación con las unidades académicas.

1.5.7. Apoyo a las Ferias científicas, productivas y talleres que las unidades académicas realizan en beneficio de la comunidad universitarias provincial y sociedad civil de la localidad o región.

1.5.8. Diagnósticos socio-educativos e identificación de la demanda social interculturalidad.

1.5.9. Implementar proyectos productivos que beneficien a la región en coordinación con los Institutos de Investigación.

1.5.10. Apoyar y promover investigación con extensión en la región que beneficie a la comunidad, localidad y región.

1.5.11. Orientación vocacional en los diferentes Centros Regionales y Sedes Universitarias Locales, en coordinación con las unidades

1.5.12. Becas de apoyo a la investigación definida en función de las vocaciones y potencialidades de la región en coordinación con los Institutos de Investigación y unidades académicas.

1.5.13. Pago de los facilitadores provinciales, académicos, consultores.

1.5.14. Implementación de Laboratorios en función de los requerimientos de las unidades académicas para el funcionamiento de los Programas Académicos Desconcentrados.

1.5.15. Equipar, con material de escritorio y apoyo logístico para los CRUs y SULs a fin de garantizar el buen funcionamiento de la actividad académica investigativa.

1.5.16. Implementar una plataforma tecnológica administrativa/financiera que sea eficiente y eficaz para los pagos de los facilitadores provinciales y coordinadores académicos y otros servicios y e-learning cursos virtuales a distancia con bibliotecas virtuales.

1.5.17. Monitorear la ejecución de los programas académicos en cada una de las Sedes Universitarias

1.5.18. Llevar un registro detallado de los datos generales y particulares de cada uno de los programas académicos, por sede, carrera y facultad.

1.5.19. Llevar un registro detallado del estado o situación de cada uno de los programas académicos por sede, carrera y facultad.

1.5.20. Informar mensualmente al C.A.U., a través de Vicerrectorado sobre el estado y los resultados académicos alcanzados de cada uno de los programas académicos por sede, carrera y facultad.

1.5.21. Proponer, al C.A.U., a través de Vicerrectorado, políticas y criterios para la distribución de recursos financieros, formatos para la presentación de informes académicos, indicadores de evaluación de los programas académicos, además de las regulaciones normativas necesarias para la eficiente y eficaz administración de los programas.

1.5.22. Coordinar, supervisar e informar sobre la ejecución presupuestaria de los Programas de Desconcentración .

1.5.23. Coordinar y promover el cumplimiento del Decreto Supremo N° 1323 así como sus disposiciones reglamentarias internas.

1.5.24. Garantizar el fortalecimiento el Programa de Desconcentración Regional Universitaria institucional y su sostenibilidad.

1.6. Es responsabilidad del Departamento de Investigación, Postgrado e Interacción Social (DIPGIS):

1.6.1. Monitorear la ejecución de los proyectos de Investigación y de Interacción Social

1.6.2. Llevar un registro detallado de los datos generales y particulares de cada uno de los proyectos.

1.6.3. Llevar un registro detallado del estado o situación de cada uno de los proyectos.

1.6.4. Coordinar la ejecución, el control y evaluación de cada uno de los proyectos de Investigación.

1.6.5. Informar mensualmente al C.A.U., a través de Vicerrectorado, sobre el estado de cada uno de los proyectos por carrera o instituto y facultad.

1.6.6. Proponer, al C.A.U., a través de Vicerrectorado, convocatorias para concursos de proyectos para la distribución de los recursos financieros, formatos para la presentación de proyectos, indicadores de evaluación de los proyectos, además de las regulaciones normativas necesarias para la eficiente y eficaz administración de los proyectos.

1.6.7. Solicitar a los responsables de los proyectos que a la conclusión de los proyectos, deben presentar un informe sobre los resultados alcanzados a través del mismo, con aprobación del Consejo de Carrera y refrendado con resolución de Consejo Facultativo.

1.6.8. Informar al Departamento de Presupuestos, sobre los Proyectos Concluidos para su respectiva conciliación sobre la ejecución Física y Financiera.¹⁴

2.2 MARCO TEORICO CONCEPTUAL.

2.2.1 MARCO TEORICO.

2.2.1.1 Desarrollo de la Metodología.

Para realizar la evaluación del impacto de un proyecto una herramienta imprescindible de partida es disponer de la Matriz de Marco Lógico que fue aprobado para el proyecto o con la que culminó el proyecto. La Matriz es una herramienta óptima para el diseño, seguimiento y evaluación de proyectos del tipo Investigación+Desarrollo+Innovación, alguna adecuación o modificación de esta herramienta, luego de terminado el proyecto, para realizar una evaluación del impacto del proyecto sería un error.¹⁵

Para poder evaluar los cambios que el proyecto genera (propósito/impacto del proyecto), se recomienda se realice en un periodo de 3 a 5 años posterior al término del proyecto, en algunos casos se realizan en el término de 8 años. Las evaluaciones a posterior nos servirán como línea base para esta evaluación, si se realizaron, en el caso de que no se haya realizado habrá que tomar como línea base de

¹⁴Reglamento Interno de Administración de Recursos IDH, aprobado con Resolución H.C.U. N°611/2013

¹⁵Msc. Ramón Rodríguez Cardona y Dra. Margarita Cobas Aranda, Metodología de Evaluación de Impactos de Proyectos de Investigación, recuperado de www.iaea.org

referencia la que sirvió de base para la fundamentación del proyecto o se requerirá establecer una línea base a partir del levantamiento de información histórica existente y que sea confiable.

La evaluación de estos parámetros se realizara en base a evaluaciones del tipo cuantitativo o cualitativo, resultando que para algunos parámetros es más apropiada una variante que otra. Se emplearán indicadores para la evaluación, que en el caso de las evaluaciones cuantitativas serán las medidas estadísticas y en el caso de los cualitativos serán juicio y percepción de los expertos. Esta metodología favorece, para el caso de la evaluación del impacto de los proyectos del tipo Investigación+Desarrollo+Innovación las evaluaciones cualitativas empleando expertos y sus resultados son también válidos, se obtienen resultados en menor tiempo y son reconocidos por la práctica internacional.

El empleo de indicadores es esencial en todo ejercicio de evaluación ya que estos nos proporcionan la base para el monitoreo y la evaluación, muestran cómo puede ser medido el desempeño de un proyecto, Especifican de manera precisa cada objetivo (Resultados/Productos/Outputs, Propósito/outcome, Fin), establecen metas para medir en qué grado se ha cumplido un objetivo, asimismo, estos para su empleo optimo deben expresarse en términos de cantidad, calidad y tiempo o plazo.

La selección de los expertos es esencial para garantizar la calidad en la evaluación, estos serán seleccionados acorde con su capacidad técnica

en la temática del proyecto que se evalúe, experiencia e historial de desempeño ético y profesional en la gestión de proyectos.¹⁶

2.2.1.2 Clasificación de los Indicadores en Cuantitativos y Cualitativos.

En el campo de la evaluación de la investigación científica existen múltiples clasificaciones de indicadores, a menudo confluyentes. Una clasificación a menudo utilizada (Valcárdel,1999) es la que distingue entre indicadores cuantitativos y cualitativos.

2.2.1.2.1 Indicadores Cuantitativos.

Dentro de los indicadores cuantitativos se comprenden:

2.2.1.2.1.1 Indicadores de la Situación. Describen fundamentalmente aspectos relacionados con la organización, la gestión de la investigación. La existencia o no de objetivos específicos para la investigación es un indicador de organización destacado. Los indicadores referidos a eficiencia y eficacia en la gestión de recursos humanos y económicos son ejemplos de indicadores de gestión. Por su parte, la proporción de infraestructura dedicada a instrumentación constituye un ejemplo claro de un indicador de infraestructura.

2.2.1.2.1.2 Indicadores de los Inputs. Describen los aspectos relacionados con los recursos disponibles para hacer investigación. Una primera clasificación distingue entre indicadores absolutos, relativos o evolutivos. Son ejemplos de indicadores absolutos el número de proyectos de

¹⁶Msc. Ramón Rodríguez Cardona y Dra. Margarita Cobas Aranda, Metodología de Evaluación de Impactos de Proyectos de Investigación, recuperado de www.iaea.org

investigación conseguidos por la Unidad evaluada, o el número de becas con las que cuenta para el desarrollo de su labor.

Los indicadores relativos de inputs pueden referirse a la actividad desarrollada por el grupo de investigación. Los indicadores de evolución expresan la variación experimentada en una determinada magnitud con el paso del tiempo, utilizando fundamentalmente dos tipos de medidas, (1) Incrementos Puros, (2) Utilizando medias móviles para estimar la tendencia de la variable estudiada.

Una segunda clasificación de indicadores de los inputs genera dos nuevos tipo de indicadores: los indicadores económicos y los indicadores de personal. A todos los efectos son indicadores de los inputs, ya que en definitiva miden los recursos disponibles para el desarrollo de la actividad investigadora, por lo que pueden perfectamente situarse como una subcategoría de los mismos. Sin embargo, en numerosas ocasiones se encuentran formando conjuntos independientes al de los indicadores de inputs, ya que la importancia de los aspectos económicos y de personal de la actividad investigadora justifica el que los indicadores que traten estas materias se contemplen de forma separada. Exponemos en este trabajo tanto los indicadores económicos como los de personal separadamente a los indicadores de los inputs, si bien consideramos igualmente válida la alternativa de integrarlos en los indicadores de inputs ya que, al fin y al cabo, como hemos afirmado, no son sino un tipo especial de ellos.

2.1.1.2.1 Indicadores de personal (subconjunto de los indicadores de inputs). Describen el número de personas (tipología) y su dedicación a tareas directa o Indirectamente relacionadas con Investigación+Desarrollo. Los indicadores de personal pueden ser a su vez absolutos, relativos o evolutivos. Se emplean normalmente para definir otros indicadores relativos.

2.1.1.2.1.3 Indicadores de los outputs (o resultados). Describen aspectos relacionados con los resultados obtenidos en la investigación. Se clasifican a su vez en directos e indirectos. Son indicadores directos los que miden directamente resultados de investigación en sí mismos, como son los referidos al número de artículos científicos publicados, el número de patentes alcanzadas o la participación en congresos científicos, entre otros. Por su parte, son indicadores indirectos los que miden no resultados en sí mismos, sino resultados que denotan indirectamente el desarrollo de una actividad investigadora.

Ejemplos de indicadores indirectos son los referidos a las tesis doctorales desarrolladas en el seno de la unidad objeto de la evaluación, o los premios de investigación alcanzados por miembros de la unidad evaluada. Los indicadores de los outputs pueden así mismo ser clasificados en indicadores de outputs absolutos, relativos y evolutivos, al igual que sucedía con los indicadores de los inputs.

2.2.1.2.2 Indicadores Cualitativos.

Son aquellos basados en encuestas o entrevistas, así como informaciones no estructuradas, métodos de investigación a partir de los cuales suele ser problemática la extrapolación estadística. Suministran información sobre aspectos no contemplados en los indicadores cuantitativos y bibliométricos, por lo que su utilización suele ser complementaria a las metodologías cuantitativas. Son imprescindibles para lograr una evaluación integral y global de la investigación.¹⁷

2.2.1.2.3 Los Requisitos del Indicador.

La Construcción del Indicador:

El indicador es la evidencia de la obtención del resultado, del cambio, del logro que se busca alcanzar con un programa o un proyecto. El indicador es un criterio que permite evaluar ese cambio.

Un indicador debe tener como principales requisitos:

- 1) Ser confiable y
- 2) Ser válido.

La Confiabilidad, se refiere a la precisión o consistencia en la medición. Un indicador será confiable en la medida en que aplicado en las mismas condiciones produzca los mismo resultados.

¹⁷Alfonso Juan López Baena, Miguel Valcárce y Manuel Bardancho - Universidad de Córdoba, Indicadores Cuantitativos y Cualitativos para la Evaluación de la Actividad Evaluadora, www.uca.es

La Validez, se refiere a la capacidad en que la medida seleccionada empíricamente refleje en forma adecuada el significado real de lo que se busca medir.

Por ejemplo podríamos tener criterios muy diferentes sobre cómo medir válidamente un cambio actitudinal. Esto ha llevado a diversos autores a plantear tres tipos de validez:

La Validez de Criterio. Se refiere a la capacidad predictiva del resultado dada la combinación de un número determinado de variables, ej. el aprobar un examen de aptitud académica con determinado puntaje en donde se asignarían distintas valoraciones según el resultado obtenido. Lo que se valida aquí es que la pauta o criterio escogido tenga la idoneidad suficiente para predecir ese resultado.

La Validez de Contenido. Se refiere a la capacidad de una medida para abarcar el rango de significados que puede incluir un concepto, por ejemplo en el caso de una prueba de conocimientos las interrogantes del examen debe medir claramente los contenidos impartidos en el curso.

La Validez del Constructo. En este trabajo se entenderá por Constructo una abstracción utilizada para representar una construcción mental. Se deriva de una teoría o tiene fundamentación teórica. El constructo es una herramienta para analizar aspectos que no son directamente observables. Así la Validez del Constructo se refiere a la manera en que una medida se relaciona con otras variables dentro de un sistema de relaciones teóricas. Por ejemplo, el concepto de autoestima en mujeres agredidas, no podría ser únicamente medido por los

cambios actitudinales verbalmente expresados por las integrantes del grupo terapéutico, sino que la evaluación actitudinal debería de seleccionar otro tipo de mediciones que abarquen de manera comprensiva el concepto de autoestima.

2.2.1.2.4 Componentes Conceptuales y Operativos del Indicador.

Un indicador se expresa en dos vías: la expresión conceptual y la expresión operativa.

La expresión conceptual. Abarca la dimensión cuantitativa numérica y la dimensión cualitativa. La dimensión cuantitativa podría expresarse por ejemplo en unidades monetarias, habitantes, acciones, etc. La dimensión cualitativa se refiere a elementos que en primera instancia no son factibles de medir numéricamente y que tienen que ver con atributos de la variable que se intenta medir, ejemplo: participación, autoestima, pertenencia y que requieren la elaboración de un constructo. En el punto VIII de este trabajo, se destacan algunas de estas dimensiones cualitativas.

La expresión operativa. Está referida a la forma de captar operativamente la expresión conceptual, en donde se indicaría tanto el medio como la fuente para esta forma de aprehensión.

Más que dar fórmulas para el establecimiento de indicadores lo que se busca en este trabajo es explorar en forma comprensiva los diferentes elementos que deben tenerse en cuenta en la elaboración de indicadores. Con ese propósito, se examinan a continuación algunos de las características que de acuerdo a otros autores deben seguirse para la elaboración de indicadores de evaluación.

Características de un Indicador.

- 1) Ser razonable;
- 2) Objetivamente verificable y
- 3) contener metas

Los conceptos expresados aquí para calificar el indicador de “razonable” son similares al concepto de Validez desarrollado anteriormente; que señala que la “medida” seleccionada debe reflejar el significado real de lo que se busca medir: edificio seguro :estructuralmente sólido, instalación eléctrica sellada, etc.

1) Los Indicadores deben ser Objetivamente Verificables.

Es decir deben estar enunciados de tal manera, que los resultados puedan ser comprobados mediante evidencias y no en base únicamente a juicios de valor. Este requerimiento de verificabilidad es similar al proceso de captación operativa al que se hace referencia en el punto b, anterior y lo que cabe destacar aquí es la función de búsqueda de evidencia que debe contener el indicador.

2) Los Indicadores deben tener metas.

Al elaborar un indicador se debe precisar el nivel de logro que se quiere alcanzaren relación a CANTIDAD, CALIDAD y TIEMPO.

Los indicadores son las medidas específicas y objetivamente verificables de los resultados. Deben por lo tanto ser válidos,

confiables y deben ser económicos en el sentido de que su comprobación no sobrepase el presupuesto planeado.¹⁸

2.2.2 MARCO CONCEPTUAL.

2.2.2.1 Evaluación de Impacto.

La evaluación de impacto es una actividad compleja y requiere el análisis de información, encuestas y análisis estadísticos en muchas ocasiones, sin embargo, pudiera simplificarse utilizando óptimamente el análisis de información y el criterio de expertos que como resultado pudieran aportarnos resultados validos en el ejercicio de evaluación. Los tipos de impactos que se evalúan por lo general en los proyectos de desarrollo son: **tecnológicos, institucionales, económicos, políticos, socio-culturales y ambientales.**¹⁹

2.2.2.2 Indicadores.

El indicador demuestra la presencia o ausencia del concepto que se está investigando y agregaríamos aquí, el indicador puede demostrar también el grado

El indicador es una visión de la realidad que se pretende transformar con el proyecto, constituyendo el criterio para evaluar el comportamiento de las variables, siendo los indicadores los que permiten evaluar las estrategias, procesos y logros de la acción institucional.

¹⁸Xinia Picado G. Hacia la Elaboración de Indicadores de Evaluación, recuperado de www.ts.ucr.ac

¹⁹Msc. Ramón Rodríguez Cardona y Dra. Margarita Cobas Aranda, Metodología de Evaluación de Impactos de Proyectos de Investigación, recuperado de www.iaea.org

Asimismo, se ha definido indicador " como una estadística o serie estadística o toda otra forma de evidencia que permita reconocer dónde se está y hacia dónde se va en la persecución de objetivos y valores que permitan evaluar diversos programas y en especial su impacto social. Cabe aplicar el término indicador en un sentido más estricto, a aquellas características observadas que son susceptibles de expresión numérica.

Los indicadores son medidos objetivamente verificables de hechos y acontecimientos económicos y sociales, el indicador constituye entonces la medición del resultado generado en la intervención social atribuible al programa o proyecto.²⁰

2.2.2.3 Evaluación.

La evaluación es una disciplina que contribuye a mejorar -mediante el análisis crítico, sistemático y la consulta a las partes interesadas-, las acciones de un programa o proyecto social. La evaluación apoya el proceso de planificación para el discernimiento de acciones futuras, permitiendo así derivar las lecciones aprendidas en la ejecución.

2.2.2.4 Impacto.

El impacto está compuesto por los efectos a mediano y largo plazo que tiene un proyecto o programa para la población objetivo y para el entorno, sean estos efectos o consecuencias deseadas (Planificadas) y no deseadas.

²⁰Xinia Picado G. Hacia la Elaboración de Indicadores de Evaluación, recuperado de www.ts.ucr.ac

La evaluación de impacto tiene por objeto determinar si el programa produjo efectos deseados en las personas, hogares o instituciones y si esos efectos son atribuibles a la intervención del programa.

Un impacto suele expresarse como un beneficio de largo plazo, obtenido por la población objetivo del programa respecto de un grupo de control.²¹

2.2.2.5 Proyectos de Investigación.

Un proyecto de investigación, es un procedimiento científico destinado a recabar información y formular hipótesis sobre un determinado fenómeno social o científico. Como primer paso se realiza el planteamiento del problema, con la formulación del fenómeno que se investigará.²²

Para Ander-Egg (1993), el Proyecto de investigación es la organización del trabajo de investigación y consiste en disponer de todas las operaciones necesarias para la realización de ese trabajo.

Babbie (1999) que llama al Proyecto de investigación propuesta de investigación, indica que es un adelanto de porqué se emprenderá un estudio y de la forma en que se llevará a cabo.

2.2.2.6 Proyecto.

Para Buendía, Colás y Hernández Pina (1997) en el proyecto se detallan cada uno de los pasos a realizar en la ejecución de la investigación.

Cea (1996) que afirma que el proyecto hace una expresa relación de las actuaciones para el cumplimiento de cada una de las fases de la investigación. Afirma esta misma autora, que los aspectos afectados por

²¹ Rosario Bello (2009) Evaluación de Impacto, www.cepal.org

el Proyecto de investigación son el diseño y las técnicas para la recogida y el análisis de la información.

2.2.2.7 Investigación.

De acuerdo al Manual de Frascati, las actividades de investigación y desarrollo (I+D) son aquellas que “comprenden un trabajo creativo desarrollado bajo el marco de una base metodológica y sistemática, que permita el incremento del stock de conocimiento, y su uso para desarrollar nuevas aplicaciones. Las actividades de I+D comprenden las actividades de investigación básica, investigación aplicada y desarrollo experimental.

Según Frascati, investigación básica se entiende a aquel trabajo teórico o experimental desarrollado para adquirir nuevo conocimiento, principalmente de las bases subyacentes de hechos y fenómenos observables, sin que tenga una aplicación particular o uso aparente. La investigación básica analiza propiedades, estructuras y relaciones bajo el enfoque de formular y testear hipótesis, teorías y leyes. La referencia a no tener “aplicación particular” es importante, ya que el que desarrolla la investigación puede no conocer sus posibles aplicaciones.

ENCUESTA
EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD
MAYOR DE SAN ANDRÉS

Ítem	¿Existen indicadores definidos para la evaluar el impacto de los proyectos de investigación en la Universidad Mayor de San Andrés?	SI	NO
1		1	2

Porque: _____

Ítem	¿Usted considera necesarios usar los indicadores que son emitidos por la Unidad de Presupuestos, que permiten medir la eficiencia y eficacia de los proyectos?	SI	NO
2		1	2

Porque: _____

Ítem	¿Cree que es necesario que existan normativas donde figuren y definan indicadores, que nos permitan medir el impacto de los proyectos?	SI	NO
3		1	2

Porque: _____

Ítem 4. ¿Quién o que unidades son responsables de emitir los indicadores de evaluación de impacto para los proyectos de Investigación?

Resp. _____

Ítem 5. Mencione algunos indicadores de impacto, que le permitan medir la eficiencia y eficacia de los proyectos de investigación

Resp. _____

Datos Adicionales.

Nombre del Proyecto: _____

Nombre de la Facultad: _____

Nombre del encuestado: _____

ANEXO N° 4

DETALLE DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, para la presente propuesta de investigación, se utilizaran los siguientes proyectos de investigación que se desarrollaron y ejecutaron en la gestión 2015.

N°	SISIN	DA	DESC_PROYECTO - 2015
1	01391031100000	10	INVEST. COAGULACION SINDROME METABOLICO EN GRAN ALTURA, IINSAD-LA PAZ
2	1391030400000	10	INVEST. DE LOS EFECTOS DE PARASITISMO EN NINOS DEL ALTIPLANO BOLIVIANO COMUN. CORPA
3	01391031000000	10	INVEST. DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD SANITARIA POR CAMBIO CLIMATICO EN LA CUENCA DE PALCA, LA PAZ
4	1391030600000	10	INVEST. EFECTIVIDAD DE LA PUPUSA CONTRA HIPERT. PULMONAR EN PACIENTES C/ ERITROCITOSIS NAT. Y RESID. DE ALTURA
5	01391031200000	10	INVEST. MANEJO INTEGRADO DE ZOONOSIS PARASITARIAS PREVALENTES EN EL ALTIPLANO NORTE, DPTO. LA PAZ
6	01392031700000	20	INVEST. ANALISIS DE LA ACTIVIDAD HIPOGLICEMIANTE ESPECIES AMARANTO, TARWI Y LINAZA-IIFB
7	01392031100000	20	INVEST. ANALISIS TOXICO-GENETICO DEL AGUA. CARR. DE BIOQUIMICA-LBM, EL ALTO LP
8	01392032200000	20	INVEST. DE LA SEGURIDAD PRECLINICA DE LA ERYTROXILIUM COCA, SELADIS-IBBA, LA PAZ
9	01392031300000	20	INVEST. DE PROPIEDADES MEDICINALES DE PRODUCTOS NUTRACEUTICOS A BASE DE QUINUA Y AMARANTO - LIIFB
10	01392032400000	20	INVEST. EST. EPIDEMIOLOGICO, DIAGNOSTICO E INTERVENCION DE ENFERMEDADES PREVALENTES- MUN. CHUMA
11	01392031600000	20	INVEST. ESTUDIO GENETICO DE LOS PUEBLOS INDIGENAS DEL NORTE DE LA PAZ-SELADIS
12	01392032300000	20	INVEST. GEOTIPIFICACION DEL VIRUS PAPILOMA HUMANO Y OTROS AGENTES DE TRANSM. SEXUAL, SELADIS, LP
13	01392031800000	20	INVEST. IMPL. PRUEBAS MOLECULARES DIAGNOSTICO CANCER DE COLON EN INST. GASTROENTEROL. BOLIVIANO JAPONES
14	01392031400000	20	INVEST. MOLECULAR DE ESPECIES DE PARASITOS DE LEISHMANIA CIRCULANTES, INLASA -INST. INV. FARMACO BIOQ.
15	01392032100000	20	INVEST. PRODUCCION DE BARRAS NUTRICIONALES DE QUINUA, EMP. IRUPANA. UNID. BIOTECNOLOGIA-IIFB
16	01392031900000	20	INVEST. TRANSMISION ENFERMEDAD DE CHAGAS POR TRIATOMINOS, PROV. A. ITURRALDE. SELADIS
17	01392536000000	25	INVEST. ACCION ANTIPROLEFERATIVA DEGRAD. Y ASIMILAC.D/SALINOMICINA S/LINEAS CELUL.CANCERIGENAS LP
18	01392535100000	25	INVEST. ADSORCION DE ARSENICO SOBRE MATER.MESOPOROSOS EN AGUA DE CONSUMO HUM. ALTIP. DEPTO. DE LA PAZ.
19	01392536200000	25	INVEST. ANALISIS DE CAROTENOIDES EN TUBERCULOS ANDINOS DEL DPTO. DE LA PAZ
20	01392534400000	25	INVEST. APLIC.TECNOLOGICA ENZIMATICA P/ DESARROLLO DE ADITIVO NUTRIC.A PARTIR DE LA QUINUA LA PAZ
21	01392537600000	25	INVEST. APTITUD DE USO DE LOS CUERPOS DE AGUA MUNICIPIO DE UMALA, PROVINCIA AROMA

N°	SISIN	DA	DESC_PROYECTO - 2015
22	01392533800000	25	INVEST. ASP.BIOLOGICOS Y POTENCIALID. P/APROVECHAM. SOSTEN.DE BAMBUES NATIVOS COTAPATA
23	01392535000000	25	INVEST. BIO-GEODINAMICA DEL DIOXIDO DE CARBONO Y EL OXIGENO, CUENCA MENOR DEL LAGO TITICACA
24	01392534700000	25	INVEST. CACAO NATIVO BAJO CONDICIONES IN VITRO, REGION NORTE TROPICAL DEPTO LA PAZ
25	01392537900000	25	INVEST. CONSERV.DE DIVERSIDAD GENETICA CACAO NATIVO P/COLEC.IN VITRO ECOTIPOS NORTE PACENO TROPICAL - LP
26	01392535500000	25	INVEST. CONTAMINACION POR METALES PESADOS Y GENES DE RESISTENCIA A ANTIBIOTICOS CUENCA DE MILLUNI LA PAZ
27	01392537100000	25	INVEST. D/ TECNICAS ANCESTRALES EN ARTESANIA EN COMUN. INDIGENAS D/TCO TACANA I Y PLAN DE MANEJO DEPTO LA PAZ
28	01392535300000	25	INVEST. DE LA ACTIVIDAD ANTITUMORAL DE PLANTAS MEDICINALES EN LA CIUDAD DE LA PAZ
29	01392535400000	25	INVEST. DE LA BIODIVERSIDAD COMO BASE PARA MANEJO DE RECURSOS NATURALES UNION IPIRI- LTO BENI
30	01392537700000	25	INVEST. DE LA CONTAMINACION DEL HENO Y GENOTOXICIDAD DE LA LECHE EN TIWANAKU
31	01392534000000	25	INVEST. DE LA DEGRADACION DE CIANURO DE AGUAS RESIDUALES DE LA EMP. EXPORT. BOLIVIANOS LA PAZ
32	01392534500000	25	INVEST. DE LA TRANSFORM. DE UREA CON APLICAC.DE ZEOLITAS EN CULTIVO DE QUINUA CANTON MICAYA-COLQUENCHA
33	01392536100000	25	INVEST. DE LA VIRULENCIA DE CEPAS CLINICAS Y AMBIENTALES DE ESCHERICHIA COLI DIARROGENICA DEL RIO CHOQUEYAPU
34	01392535900000	25	INVEST. DE LAS FUNCIONES ECOSISTEMICAS EN SISTEMAS DE PRODUCCION DE CACAO EN ALTO BENI
35	01392537200000	25	INVEST. DE LOS SABERES ANCESTRALES Y MILENARIOS SOBRE GESTION DE RIESGO, NACION JACH'A SUYU PAKAJAQI
36	01392536700000	25	INVEST. DE SABERES, HABITOS Y PRACTICAS ALIMENTICIAS ANCESTRALES, TCO TACANA I SAN BUENAV.
37	1392532400000	25	INVEST. DEL DESARROLLO DE PRODUCTOS COSMECEUTICOS A PARTIR DE PLANTAS DEL DPTO. DE LA PAZ
38	01392535200000	25	INVEST. DESARROLLO DE ALIMENTOS FUNCIONALES CON PROP. NUTRICIONALES COM. CHOJNAKOTA Y PACOLLO ACHIRI
39	01392534600000	25	INVEST. DESARROLLO DE UN PROD. FITOTERAPEUTICO (CHILCA) CONTRA INFLAMACIONES CRONICAS CIUDAD DE LA PAZ
40	01392536300000	25	INVEST. DESARROLLO DE ZEOLITAS COMO CONVERTIDORES CATALITICOS CIUDAD DE LA PAZ
41	01392537400000	25	INVEST. ESTAB. DE CORTINAS ROMPEVIENTOS UTILIZ. PLANTAS NATIVAS, SIST. AGROPASTORIL. MUN. PUCARANI
42	01392536600000	25	INVEST. GERMINAC. DE 4 ESPECIES DEL GENERO POLYLEPIS PARA REFOREST.DE AREAS VERDES URB. DE LA PAZ
43	01392536400000	25	INVEST. MEDIDAS HEURISTICAS SOBRE EL TRATAMIENTO DE FOBIAS EN AMBIENTES DE REALIDAD VIRTUAL UMSA LA PAZ
44	01392535800000	25	INVEST. MICROPROPAGACION Y ACLIMATACION DE LA TOTORA, PARA REPOBLAMIENTO EN EL LAGO TITICACA
45	01392549000000	25	INVEST. NUEVOS CATALIZADORES PARA CRAQUEO CATALITICO QUE FAVOREZCAN LA PROD. DE DIESEL EN BOL.
46	01392536500000	25	INVEST. NUEVOS ELECTRODOS PARA BATERIAS SECUNDARIAS DE ION LITIO EN EL DPTO. DE LA PAZ

N°	SISIN	DA	DESC_PROYECTO - 2015
47	01392534300000	25	INVEST. PESTICIDA ORGANICO ANTIFUNGICO A PARTIR DE SAPONINAS DE PLANTAS ANDINAS LA PAZ
48	01392534200000	25	INVEST. PLANTA PILOT. HIBRIDA DE ENERGIA SOLAR FOTOV.AEROGEN. PARA ESTAC. EXPERIM.PATACAMAYA
49	01392541000000	25	INVEST. PRACT. LOCAL. Y ESTRATEG. DE VIDA COMO ADAPT. AL CAMBIO CLIMATICO COMUN.DE QURPUMA
50	01392537300000	25	INVEST. SABERES ANCESTRALES DEL USO ALIMENTICIO DE LA QUINUA MUN. DE UMALA, PROV. AROMA
51	01392533900000	25	INVEST. SUCESION VEGETAL Y PROPAG.D/ESPECIES NATIVAS P/REVEGETACION TRAMO I DOBLE VIA LA PAZ-ORURO
52	01392534800000	25	INVEST. VARIABILIDAD GENETICA DE POBLACIONES DE CACAO DEL NORTE TROPICAL LA PAZ
53	1392532700000	25	INVEST. Y ANALISIS DE HORMIGONES POR ULTRASONIDO EN BOLIVIA
54	01392534100000	25	INVEST. Y DESAR. DE UNA FORM. NUTRIC.PARA PERSON.C/ DEFICIENCIA RENAL BASE A QUINUA Y TARWI LA PAZ
55	1392532600000	25	INVEST. Y DESARROLLO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA PARA GENERACION PROD. PETRO Y GAS EN BOLIVIA
56	01393034100000	30	INVEST. CAUDALES ECOLOGICOS EN CUENCAS GLACIARES CONDORIRI Y HUAYNA POTOSI LA PAZ
57	01393034300000	30	INVEST. DE LA PURIFICACION DEL CARBONATO DE LITIO IIDEPROQ - LA PAZ
58	01393033600000	30	INVEST. DESARR.DE COLECTORES TERMOSOLARES COMPACTOS Y ECONOMICOS LA PAZ
59	01393033700000	30	INVEST. DISENO E IMLEM. DE HORNO SECADOR TERMOSOLAR PARA CARPINTERIAS ARTESANALES CIUDAD DE EL ALTO
60	01393041200000	30	INVEST. DISENO E IMPLEMENTACION DE UNA BOMBA EOLICA EN VALLES ALTOS- DPTO LA PAZ
61	01393033800000	30	INVEST. DISENO TECNOL.MODULO AEROPONICO AUTOMATIZADO DE PROD. DE SEMILLA DE PAPA NATIVA MUN. HUARINA
62	01393034400000	30	INVEST. EMISION DE GASES-EFECTO INVERNAD. EN VEHICULOS CONVERT. A GNV- LA PAZ
63	01393034200000	30	INVEST. HIDROGENO MOLECULAR DE ALGAS FOTOSINT. DEL ALTIPLANO LA PAZ
64	01393034500000	30	INVEST. NIVEL DE CONTAMINACION POR COMBUSTION DE CARBURANTES COMERCIALES CIUDAD LA PAZ Y EL ALTO
65	01393034600000	30	INVEST. OBTEN. ENZIMAS DESDE HONGOS DEL ALTIPLANO PARA DES-AMARGO DE QUINUA LA PAZ
66	01393041500000	30	INVEST. PROC. METALURGICO-OBTENCION DE CU COMO INICIATIVA SOCIAL- ALTIPLANO SUR-LA PAZ
67	01393033900000	30	INVEST. PROC.DE OBTENCION DE DIOXIDO DE MANGANESO DE ALTA PUREZA, REG. SALAR DE UYUNI IIMETMAT
68	01393041100000	30	INVEST. PROD. LACTEOS FERMENTADOS PROBIOTICOS ENRIQUECIDOS CON CEREALES ANDINOS LA PAZ
69	01393034000000	30	INVEST. PURIFICACION DEL BIOGAS GENERADO EN BIODIGESTORES ANAEROBIOS DEL ALTIPLANO DE LA PAZ
70	01393034800000	30	INVEST. Y DESAR.DE CATALIZADORES TIPO PHILLIPS PARA LA POLIMERIZACION DE ETILENO FAC. INGENIERIA LP
71	01393041400000	30	INVEST. Y DISENO PROTOTIPO DE UNA BOMBA DE ARIETE EN ZONA SUBANDINA DPTO. LA PAZ

N°	SISIN	DA	DESC_PROYECTO - 2015
72	01393531600000	35	INVEST. CONSERV. BIOGEN QUINUA,CANAHUA ALTIPLANO NORTE-CENTRO LA PAZ
73	01393531900000	35	INVEST. DE LA DIVERSIDAD GENETICA Y RELACIONES FILOGENETICAS DE DOS SUBESPECIES DE VICUNAS EN BOLIVIA LA PAZ
74	01393540300000	35	INVEST. DEL GRADO DE NITROGRESION DE LLAMAS EN SIST.DE PROD.DE ALPACAS MUN. CHARAZANI Y CATACTORA
75	01393540500000	35	INVEST. DESARR.PROPOSTA PRODUCTIVA DIVERSIFICADA, SEC. CENTRO MUN. INQUISIVI
76	01393541100000	35	INVEST. EFECTO PODAS CAFE SUB CENTRAL AGRARIA ALTO LIMA CARANAVI
77	01393532000000	35	INVEST. FACT.DE EQUILIBRIO EN ECOSIST.AFECTADOS POR CAMBIO CLIMATICO EST. EXPERIM PATACAMAYA-LA PAZ
78	01393532100000	35	INVEST. GRADO DE TOLERANCIA DEL GERMOPLASMA DE CACAO A LA MONILIA, ALTO BENI-LA PAZ
79	01393540600000	35	INVEST. INNOV.TEC.OBTENCION DE SEMILLA DE QUINUA (INTESEQUIN) MUN. PATACAMAYA Y SICA SICA
80	01393540700000	35	INVEST. INNOV.TEC.PLANTINES CERTIFICADOS TROPICALES (PLACENTROP) SAPECHO-ALTO BENI
81	01393540200000	35	INVEST. LAB. FITOPATOLOGIA-CULTIVOS DE SEGURIDAD ALIMENTARIA, 6 MUN. DEPTO. LA PAZ
82	01393540800000	35	INVEST. OBTENCION DE SEMILLA DE PAPA A TRAVES DE TECNICAS DE CULTIVO IN VITRO (BIOPA-01) DPTO LA PAZ
83	01393541300000	35	INVEST. PODAS Y MANEJO TRADICIONAL EN CAFE, CARANAVI Y ALTO BENI
84	01393531800000	35	INVEST. RIESGO GENOTOX. DE TOMATES EXPUESTOS A AGROQUIM.E IMPACTO GENET. EN CONSUMIDORES LA PAZ
85	01393541200000	35	INVEST. SELECCION GENETICA CACAO-MONILIA ALTO BENI Y PALOS BLANCOS
86	01393531700000	35	INVEST. SERVIC.AMBIENT.DE MURCIELAGOS EN CULTIVOS DE VALLES SECOS- HUARICANA, PALCA,TAHUAPALCA-LA PAZ
87	01393540400000	35	INVEST. SUELOS PRODUCT.EN MUNICIPIOS DE ANCORAIMES Y UMALA LA PAZ
88	01394040100000	40	INVEST. AREAS POTENCIALES PARA RIEGO Y DISPONIBILIDAD DEL AGUA EN EL ALTIPLANO DPTO. DE LA PAZ
89	01394040200000	40	INVEST. DEL VALOR DE LA PARCELA PRODUCTIVA EN EL AREA CIRCUNDANTE A LA PAZ CARANAVI Y S. BUENAV.
90	01395032200000	50	INVEST. ANALISIS D/RENDIMIENTO Y EMISION DE CONTAMIN.D/MOTOR DIESEL UTILIZ. BIODIESEL CIUDAD LA PAZ
91	01395032100000	50	INVEST. DEL POTENCIAL DE LOS RECURSOS ALIMENTICIOS DE LAS ECORREGIONES DEL DPTO. DE LA PAZ
92	01395031800000	50	INVEST. MONITOREO ESPACIAL DEL NEVADO CHACHACOMANI Y SU IMPACTO EN LA PROVISION DE AGUA DULCE MUN. LARECAJA
93	01395031700000	50	INVEST. PROCESO DE CRIOGENIZACION APLICADO A DESECHOS DE GOMA, PARQUE AUTOMOTOR CIUDAD DE EL ALTO
94	01395031600000	50	INVEST. RECUPERACION DEL MERCURIO GASEOSO DE LUMINARIAS, TUBOS Y LAMPARAS FLUORESCENTES CIUDAD EL ALTO
95	01395031900000	50	INVEST. RENDIMIENTO DE MOTORES DE COMBUSTION INT. POR VARIACION QUIMICA DEL GAS NAT. LA PAZ

N°	SISIN	DA	DESC_PROYECTO - 2015
96	01395032000000	50	INVEST. SOBRE LA CALIDAD DE YODO, HIERRO Y METALES PESADOS EN ALIMEN. FORTIF. LAB. DE CALIDAD AMBIENTAL UMSA
97	01395031400000	50	INVEST. TRANSFORMACION DE ACEITES RESIDUALES DE ESTABLECIMIENTOS PROCESADORES DE ALIMENTOS FRITOS MUN EL ALTO
98	01395031500000	50	INVEST. Y DISEÑO DE UN PROTOTIPO DE EXPANSOR CONTINUO DE GRANOS DE AMARANTO CIUDAD LA PAZ
99	01395530500000	55	INVEST. ANALISIS ARQUEOBOTANICO Y DE MICROFAUNA DE LA PIRAMIDE DE AKAPANA DE TIWANAKU
100	01395530700000	55	INVEST. ANTROP. SOBRE CARACT. DE BIOMEDICINA Y MEDICINA TRADIC., PROV. MURILLO, B. SAAV., ITURRALDE Y PACAJ.
101	01395530900000	55	INVEST. ANTROPOLOGICA FORENSE SOBRE CASOS DE DESAPARICIONES FORZADAS EN TIEMPOS DE DICTADURA EN BOLIVIA
102	01395530200000	55	INVEST. ANTROPOLOGICA FORENSE, CASOS DE DESAPARICIONES FORZADAS MUN. MAPIRI Y TEOPONTE
103	01395530600000	55	INVEST. DEL PATRIMONIO ARQUEOLOGICO DEL MUNICIPIO DE CAQUIAVIRI
104	01395530100000	55	INVEST. E IMPLM. ESTRATEGICA DE CONSERV. PREV. PARA MATERIALES ARQUEOL. CARR ANTROP. Y ARQUEOL.
105	01395530400000	55	INVEST. FAUNA PREHISPANICA DE LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS DE MARKANASA, KALLAMARKA, CANTAPA Y ACHOCALLA
106	01395531000000	55	INVEST. SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE METAS DEL MILENIO, POLITICAS PUBLICAS Y SISTEMAS DE SALUD EN EL DPTO LA PAZ
107	01395531100000	55	INVEST. SOBRE TRATA Y TRAFICO DE NINAS, ADOLESC. Y MUJERES EN LA CIUD. DE LP. DESDE EL GENERO E IDENT. CULTUR
108	01395530800000	55	INVEST. TRATA DE PERSONAS Y TRAFICO ILEGAL DE MIGRAN. ENFOC. EN NINAS, ADOLESC Y MUJ. 4 MUNIC. DPTO. LA PAZ
109	01395530300000	55	INVEST. Y DESARR. DE METODOLOGIA DE DIFUSION MASIVA EN EDUCACION AMBIENTAL, CIUDAD DE LA PAZ
110	01396030100000	60	INVEST. DERECHOS HUMANOS Y ADM. DE JUSTICIA PUEBLO IND. LECO -PROV. LARECAJA
111	01396030800000	60	INVEST. Y MEJ. DE LA TITULACION DE TIERRAS EN MUN. DE BATALLAS, ACHACACHI Y COMBAYA
112	01396530900000	65	INVEST. RECUP. DEL ACERVO DEL PENSAMIENTO MORAL DEL PUEBLO TSIMANE PROV. BALLIV. E ITURR.
113	01397030500000	70	INVEST. ANALISIS ESTRATEGIAS DE MARKETING EN COMERCIO INFORMAL, CIUDADES Y LOC. FRONTERIZAS DE BOL.
114	01397040400000	70	INVEST. CAPACITACION EN EMPRENDIMIENTO TURISTICO EN EL MUN. DE SAN BUENAVENTURA-PROV. A. ITURRALDE
115	01397040300000	70	INVEST. CAPACITACION EN GESTION CONTABLE Y PROD. A MUJERES ASOCIADAS DE PROV. DEPTO. DE LA PAZ
116	01397030600000	70	INVEST. DE UN MODELO ALTERNATIVO DE DESARROLLO PARA ECONOMIA PLURAL BOLIVIANA

ANEXO N° 1

CALCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

Universo 116 de proyectos de investigación que se ejecutaron en la gestión 2015, para la presente investigación con una probabilidad a favor de 0.5 con un margen de error de 10% a un nivel de confianza de 95%.

Cálculo de la muestra.

Universo:

Probabilidad a favor:

Poblaciones Infinitas. Poblaciones finitas.

Confianza	Porcentaje de error					
	10 %	7.5 %	5 %	2 %	1 %	0.1 %
90 %	50	66	87	110	114	116
92.5 %	51	68	88	110	115	116
95 %	53	69	89	111	115	116
98 %	55	71	91	111	115	116
99 %	55	72	91	111	115	116
99.9 %	69	84	99	113	115	116

ANEXO N° 5

MATRIZ DE PLANIFICACIÓN EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA (MAPIC), será usada para determinar el tamaño de muestra tomando en cuenta los resultados esperados de la investigación.

RESULTADOS ESPERADOS	POBLACIÓN (Unidades de observación)	VARIABLES	MÉTODO/ TÉCNICA DE COLETA	MÉTODOS ESTADÍSTICOS	TAMAÑO DE MUESTRA
<p>R_1 Proponer al investigador, al personal administrativo de la Universidad Mayor de San Andrés, un conjunto de indicadores que permita medir los resultados, que se espera lograr en un proyecto de investigación.</p>	<p>P_1 Investigadores, personal administrativo</p>	<p>x_{1i} ¿Cómo miden los resultados de un proyecto de investigación?</p> <p>x_{2i} ¿Cómo esperan lograr medir impacto que se espera de cada proyecto?</p> <p>x_{3i} ¿Los responsables de administrar los proyectos, conocen los indicadores de evaluación?</p>	<p>M.C.1.Encuesta M.C.2.Entrevista</p>	<p>M.E.1.Estadística descriptiva</p>	<p>$n_1$97</p>
<p>R_2 Definir, elaborar indicadores pertinentes a Investigación Científica, tecnología e Innovación, que permitirá medir objetivamente la Eficacia y Eficiencia de los proyectos.</p>	<p>P_2 Proyectos de investigación científica, tecnología e innovación</p>	<p>x_{4i} ¿Cómo se evalúan los proyectos de investigación?</p> <p>x_{5i} ¿De qué manera influye el uso de los indicadores de impacto, en los proyectos de investigación?</p>	<p>M.C.3.Encuesta M.C.4.Entrevista</p>	<p>M.E.2.Estadística descriptiva</p>	<p>$n_2$97</p>

<p>R_3 Contribuir a la viabilidad de mejorar el desarrollo y los procesos de evaluación de los proyectos.</p>	<p>P_3 Evaluación de proyectos</p>	<p>x_6 ¿De qué manera contribuye los proyectos de investigación a la sociedad</p> <p>x_7 ¿Quiénes son los beneficiarios directos e indirectos, cuando se concluye el proyecto?</p>	<p>M.C.5. Encuesta M.C.6. Entrevista</p>	<p>M.E.3. Estadística descriptiva</p>	<p>$n97$</p>
<p>4</p>	<p>3</p>	<p>7</p>			

ANEXO N° 3

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES, para la presente propuesta de investigación se trabajara de acuerdo a este cronograma

2016 -2017	ACTIVIDADES	Comienzo	Fin	Duración	may 2016		jun 2016			jul 2016			ago 2016			sep 2016			oct 2016			nov 2016			dic 2016			ene 2017			feb 2017			mar 2017			abr 2017																
					8/5	15/5	22/5	29/5	5/6	12/6	19/6	26/6	3/7	10/7	17/7	24/7	31/7	7/8	14/8	21/8	28/8	4/9	11/9	18/9	25/9	2/10	9/10	16/10	23/10	30/10	6/11	13/11	20/11	27/11	4/12	11/12	18/12	25/12	1/1	8/1	15/1	22/1	29/1	5/2	12/2	19/2	26/2	5/3	12/3	19/3	26/3	2/4	9/4
					1	SELECCIÓN Y DELIMITACIÓN DEL TEMA	09/05/2016	12/05/2016	,8s	■																																											
2	PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	13/05/2016	18/05/2016	,8s	■																																																
3	ELABORAR OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN	19/05/2016	23/05/2016	,6s	■																																																
4	ELABORAR MARCO TEÓRICO	24/05/2016	26/05/2016	,6s	■																																																
5	ELABORAR HIPÓTESIS	27/05/2016	31/05/2016	,6s	■																																																
6	METODOLOGÍA	01/06/2016	06/06/2016	,8s	■																																																
7	REVISIÓN DE FUENTES SECUNDARIAS DE LA INVESTIGACIÓN	07/06/2016	01/07/2016	3,8s	■																																																
8	REVISIÓN DE FUENTES PRIMARIAS DE LA INVESTIGACIÓN	04/07/2016	29/07/2016	4s	■																																																
9	BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DE LA INVESTIGACIÓN	01/08/2016	19/08/2016	3s	■																																																
10	REALIZACIÓN DEL INFORME EN BORRADOR PRIMER CAPITULO PRIMERO	22/08/2016	08/09/2016	2,8s	■																																																
11	RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN /REALIZACIÓN DEL INFORME EN BORRADOR PRIMER CAPITULO SEGUNDO	09/09/2016	30/09/2016	3,2s	■																																																
12	RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN /REALIZACIÓN DEL INFORME EN BORRADOR PRIMER CAPITULO TERCERO	03/10/2016	31/10/2016	4,2s	■																																																
13	RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN /REALIZACIÓN DEL INFORME EN BORRADOR PRIMER CAPITULO CUARTO	01/11/2016	25/11/2016	3,8s	■																																																
14	REALIZACIÓN DEL INFORME EN BORRADOR PRIMER INTRODUCCIÓN Y CONCLUSIONES	28/11/2016	02/01/2017	5,2s	■																																																
15	CORRECCIONES Y RECOMENDACIONES DEL TUTOR	02/01/2017	22/02/2017	7,6s	■																																																
16	ELABORACIÓN DE COPIA FINAL	23/02/2017	28/02/2017	,8s	■																																																
17	DEFENSA DE TESIS	01/03/2017	17/04/2017	6,8s	■																																																