Universidad Nacional
Sistema de Estudios de Posgrado
Maestría en Gestión de la Innovación Tecnológica

Metodología de innovación en la gestión de las colecciones del Museo Nacional de Costa Rica

Jeffrey Tapia Salas

Heredia, Costa Rica, agosto, 2015

30 de junio del año 2015

Universidad Nacional
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Escuela de Informática
Posgrado en Gestión de la Tecnología de Información y Comunicación (ProGesTIC)

FORMULARIO DE DEPÓSITO LEGAL, AUTORIZACIÓN DE USO DE DERECHOS PATRIMONIALES DE AUTOR E INCORPORACIÓN A REPOSITORIOS INSTITUCIONALES DE INFORMACIÓN DE ACCESO PÚBLICO

La persona abajo firmante, en condición de estudiante de la maestría

Jeffrey Tapia Salas

y autor del Trabajo final de graduación titulado:

Metodología de Innovación en la Gestión de las Colecciones del Museo Nacional de Costa Rica.

Para optar al grado académico de Máster en:
Gestión de la Innovación Tecnológica

De conformidad con lo establecido en el documento de "Lineamientos generales para la realización del trabajo final de graduación" y demás normativa universitaria relacionada con estos trabajos de graduación, DECLARO BAJO FE DE JURAMENTO conociendo la responsabilidad civil, penal o administrativa en que podría incurrir al no decir la verdad, lo siguiente:

1. El documento, producto, obra audiovisual, software, resultado del trabajo final de graduación referido anteriormente es original, inédito y ha cumplido con todo el proceso de aprobación académico que confiere el grado académico postulado con esta obra.

2. El trabajo final de graduación referido anteriormente constituye una producción intelectual propia de la persona abajo firmante y a esta fecha no ha sido divulgado a terceros(as) de forma pública, por ningún medio de difusión impreso o digital.

3. Autorizo el depósito de un ejemplar en formato impreso y otro en formato digital (entregado en soporte de disco compacto), en la colección de trabajos finales de graduación del ProGesTIC de la Universidad Nacional, así como la realización de copias electrónicas adicionales para fines exclusivos de seguridad y conservación de la información.

4. En caso de que el trabajo final de graduación haya sido elaborado como obra en colaboración -bien se trate de obras en las que los autores(as) tienen el mismo grado de participación o aquellas en las que existe una persona autora principal y una o varias

personas autoras secundarias-, todos(as) ellos(as) han contribuido intelectualmente en la elaboración del documento y en este acto, libero de responsabilidad a las autoridades del posgrado y a los funcionarios que custodian la colección del ProGesTIC, en relación con el reconocimiento que se realiza respecto de los niveles de participación asignados por el propio autor del proyecto.

5. En caso de que el trabajo final de graduación haya sido elaborado como obras en colaboración (conforme a lo dispuesto en el punto 4), el autor abajo firmante **Jeffrey Tapia Salas,** funge como como encargado(a) de recibir comunicaciones y hace constar que el presente trabajo final no fue elaborado como obra en colaboración con otros autores

6. Reconozco que la colección de trabajos finales del ProGesTIC no emite criterios ni valoraciones académicas sobre lo planteado en el producto final del trabajo de graduación y autorizo a esta dependencia para que proceda a poner a disposición del público la obra en mención, a través de los espacios físicos o virtuales que se posea, así como a través del Repositorio Institucional; a partir del cual los usuarios de dichas plataformas puedan acceder al documento y hacer uso de este en el marco de los fines académicos, no lucrativos y de respeto a la integridad del contenido del mismo así como la mención del autor o poseedor de sus derechos.

7. Manifiesto que todos los datos de citas dentro de texto y sus respectivas referencias bibliográficas, así como las tablas y figuras (ilustraciones, fotografías, dibujos, mapas, esquemas u otros) tienen la fuente y el crédito debidamente identificados y se han respetado los derechos de autor.

8. Autorizo la licencia gratuita no exclusiva de los derechos patrimoniales de autor para reproducir, traducir, distribuir y poner a disposición pública en formato electrónico, el documento depositado, para fines académicos, no lucrativos y por plazo indefinido en favor de la Universidad Nacional, que incluye además los siguientes actos:

a. La publicación y reproducción íntegra de la obra o parte de esta, tanto por medios impresos como electrónicos, incluyendo Internet y cualquier otra tecnología conocida o por conocer.

b. La traducción a cualquier idioma o dialecto de la obra o parte de esta.

c. La adaptación de la obra a formatos de lectura, sonido, voz y cualquier otra representación o mecanismo técnico disponible, que posibilite su acceso para personas no videntes parcial o totalmente, o con alguna otra forma de capacidades especiales que les impida su acceso a la lectura convencional del proyecto.

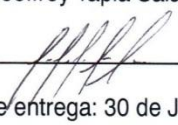
c. La distribución y puesta a disposición de la obra al público, de tal forma que el público pueda tener acceso a ella desde el momento y lugar que cada quien elija, a través de los mecanismos físicos o electrónicos de que disponga.

d. Cualquier otra forma de utilización, proceso o sistema conocido o por conocerse que se relacione con las actividades y fines académicos a los cuales se vincula la maestría, la colección de trabajos finales del ProGesTIC, la Escuela de Informática y la Universidad Nacional.

9. Reconozco que la colección de trabajos del ProGesTIC manifiesta actuar con diligencia para evitar la existencia en su sitio web de contenidos ilícitos y en caso de que tenga conocimiento efectivo de la existencia de infracciones a los derechos de propiedad intelectual, se reserva el derecho de proceder a bloquear el acceso durante el trámite del debido proceso para comprobar el incumplimiento y en caso de verificarse la falta, retirar definitivamente el acceso al proyecto depositado.

10. Acepto que la publicación y puesta a disposición del público del trabajo final de graduación, así como la presente autorización de uso de la obra, se regirá por la normativa institucional de la Universidad Nacional y la legislación de la República de Costa Rica. Adicionalmente, en caso de cualquier eventual diferencia de criterio o disputa futura, acepto que esta se dirimirá de acuerdo con los mecanismos de Resolución Alterna de Conflictos y la Jurisdicción Costarricense.

Autor(a) Jeffrey Tapia Salas

Firma: 

Fecha de entrega: 30 de Junio de 2015

Correo: jeffreytapia@gmail.com y/o jtapia@museocostarica.go.cr

Contenido

Índice de ilustraciones 8
Índice de anexos 8
Dedicatoria 9
Resumen ejecutivo 10
Capítulo I: El problema y su importancia 11
Antecedentes de la Institución 12
Antecedentes del problema 18
Delimitación del problema 21
Justificación 22
Objetivos generales y específicos 25
Objetivo general 25
Objetivos específicos 25
Alcances y beneficios 26
Capítulo II: Marco referencial 27
Museo, gestión e innovación 28
Innovación de procesos 30
La mejora continua en la innovación de procesos 32
Capítulo III: Marco metodológico 35
Tipo de investigación 36
Enfoque de la investigación 36
Alcance de la investigación 37
Fase preparatoria 37
Trabajo de campo 38
Fase analítica 38
Participantes e instrumentos de recolección de información 40
Categorías de análisis 41
Capítulo IV: Resultados preliminares 43
Análisis de las entrevistas internas en el Museo 44
Análisis de la entrevista externa al Museo 52
Capítulo V: Propuesta de solución 54

Liderazgo y planeamiento 56
Generar ideas 56
Gestión de las ideas 57
Planificación 58
Recursos Humanos y conocimiento 58
Motivación 58
Capacitación en gestión de las competencias 59
Comunicación y colaboración 60
Innovación en Colecciones 60
Evaluación de componentes 62
Herramientas de evaluación 63
Herramienta para evaluar el componente Liderazgo y Planeamiento 63
Herramienta para evaluar el componente Recursos Humanos y Conocimiento 64
Herramienta para evaluar el componente Evaluación en Innovación en Colecciones 65
Prototipo a implementar 66
Evaluación del prototipo 67
Capítulo VI: Conclusiones, recomendaciones y análisis retrospectivo 70
Conclusiones 71
Recomendaciones 72
Análisis retrospectivo 73
Referencias bibliográficas 74

Índice de ilustraciones

Ilustración 1 Metodología. Fuente: elaboración propia 39
Ilustración 2: Coordinación de funciones. Fuente: elaboración propia. 44
Ilustración 3: Colaboración otros museos. Fuente: elaboración propia 45
Ilustración 4: Innovación tecnológica. Fuente: elaboración propia. 46
Ilustración 5: Innovación organizacional. Fuente: elaboración propia 47
Ilustración 6: Visitas. Fuente: elaboración propia. 48
Ilustración 7: Competencia. Fuente: elaboración propia 49
Ilustración 8: Donaciones. Fuente: elaboración propia. 50
Ilustración 9: Custodia. Fuente: elaboración propia 51
Ilustración 10: Calidad. Fuente: elaboración propia 52
Ilustración 11: Memorando apoyo al proyecto. 68

Índice de anexos

ANEXO N° 1 Carta Institución Patrocinadora
ANEXO N°2 Carta del Tutor
ANEXO N°3 Constitución del Proyecto
ANEXO N°4 Carta Conclusión-Aceptación del Proyecto
ANEXO N°5 Carta Revisión Filológica
ANEXO N°6 Invitación Taller Gestión del Conocimiento
ANEXO N°7 Presentación Taller Gestión del Conocimiento
ANEXO N°8 Registro Asistencia Taller Gestión del Conocimiento
ANEXO N°9 Evaluación Taller Gestión del Conocimiento
ANEXO N°10 Memorando de Apoyo y Ampliación del Proyecto por parte de la Dirección
ANEXO N°11 Entrevista Realizada a Colaboradores del Museo Nacional
ANEXO N°12 Entrevista Realizada a Erick Mata, Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC)
ANEXO N°13 Propuesta Carta Constitutiva Proyecto Bio-Alfabetización
ANEXO N°14 Propuesta Carta Constitutiva Proyecto Dash-Board Biodiversidad

Dedicatoria

A Dios, por prestarme este tiempo en la tierra y llenarme de bendiciones. A mi madre, por enseñarme con su ejemplo a vivir la vida, y a las personas que me motivaron a salir de mi zona de confort y alcanzar esta nueva meta.

Resumen ejecutivo

Las colecciones biológicas que durante 25 años fueron custodiadas por el Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio), pasaron al estado costarricense, específicamente al Museo Nacional de Costa Rica (MNCR).

Dichas colecciones están compuestas por aproximadamente 3 millones de artrópodos (insectos, arañas y escorpiones), 349.330 plantas y 49.598 hongos, lo que se suma a los 350 mil especímenes que ya el MNCR tiene en su Departamento de Historia Natural, algunos de ellos con 128 años de antigüedad.

Con la unión de ambas colecciones el MNCR tiene ahora la colección biológica más grande del país y una oportunidad de continuar y mejorar los productos que el INBio ha sabido desarrollar a partir de ellas.

Es una oportunidad inmejorable de incorporar en los procesos que tienen que ver con la gestión de las colecciones la innovación incremental. Y como el MNCR tiene además colecciones patrimoniales y arqueológicas, la solución que esta investigación propone debería poder ser utilizada por la totalidad de departamentos que gestionen patrimonio natural y cultural.

El producto de esta investigación es una metodología que incorpora la gestión del conocimiento y la innovación incremental en los procesos involucrados con la administración de colecciones, iniciando en el Departamento de Historia Natural y con la colección biológica devuelta por el INBio.

Capítulo I: El problema y su importancia

Antecedentes de la Institución

El Museo Nacional de Costa Rica se encuentra ubicado en la ciudad de San José. Fue creado el 4 de mayo de 1887 por medio del acuerdo número 60, durante la administración del presidente Bernardo Soto Alfaro.

En sus más de cien años de existencia, ha ocupado cuatro edificios distintos. Los tres primeros ya fueron demolidos.

- 1887 a 1896 se situó en el edificio de la Universidad de Santo Tomás.
- 1896 a 1903 estuvo en los Jardines del Laberinto, en el Sur de San José.
- 1903 a 1949 ocupó el antiguo edificio del Liceo de Costa Rica, donde hoy está la Caja Costarricense del Seguro Social.

La actual localización del museo es el antiguo "Cuartel Bellavista". El edificio fue construido en 1917 para funcionar como cuartel militar, hace 98 años las salas que el visitante recorre se utilizaban para guardar armas, custodiar presos políticos y soportar batallas. El Cuartel Bellavista se convirtió en escenario de paz el 1 de diciembre de 1948 día en que el expresidente José Figueres Ferrer decretó la abolición del ejército.

En 1950, el Museo Nacional abre sus puertas al público costarricense y extranjero, ofreciendo parte de nuestra historia no solo desde sus colecciones sino desde sus paredes. Recientemente, como parte del patrimonio arquitectónico preservado, se restauraron dos casas que rescatan la belleza de la ciudad de San José a finales del siglo XIX e inicios del siglo XX, llamadas “Casas de los Comandantes”.

El Museo ofrece colecciones permanentes que hacen un recorrido por distintas etapas de nuestra historia, también cuenta con salas de exhibición temporales que se han convertido en un espacio muy importante para que artistas nacionales e internacionales compartan y difundan sus obras.

Desde sus primeros años, el Museo se orientó hacia la investigación científica, educación, exhibición y defensa del patrimonio cultural y natural. Realiza importantes investigaciones y aportes al sector patrimonial del país desde sus departamentos de Historia Natural, Antropología e Historia y Protección del Patrimonio.

Uno de los aportes más importantes del Museo es el Herbario Nacional en donde está la colección de plantas más completa y antigua del país, que divulga información sobre la flora de Costa Rica. Las investigaciones desarrolladas en el Herbario contribuyen a abordar temas como el cambio climático y las especies en vías de extinción, además de ser la base para generar programas de conservación biológica y educación ambiental.

Destacan en sus orígenes figuras como Henri Pittier, de origen suizo, quien fue un ingeniero, geógrafo, pintor, naturalista y botánico. Le tocó dirigir el Instituto Físico-Geográfico, que incluía una estación meteorológica, un servicio de geografía y un museo de ciencias naturales; también publicó el boletín de ese establecimiento científico. Además de estudiar la flora y la fauna, intervino en los levantamientos cartográficos y en la delineación de carreteras y vías férreas.

Otra figura destacada en el proceso de creación de lo que hoy es el Herbario Nacional es el suizo Pablo Biolley. Biolley era Licenciado en letras, profesor de griego y zoólogo. Prestó sus servicios al desarrollo de

la ciencia, mediante investigaciones originales; entre las que destacan: los moluscos de la Isla del Coco; invertebrados de Costa Rica; elementos de Botánica; elementos de gramática griega.

En el Área de la Ornitología, se debe mencionar a José Cástulo Zeledón, era hijo de Manuel Zeledón, gobernador de la provincia de San José. Comenzó a interesarse en las aves a edad temprana, y aprendió ornitología con el médico y naturalista Alexander von Frantzius, mientras estuvo empleado en su farmacia en San José.

En 1872, regresó a Costa Rica como zoólogo de la expedición dirigida por William More Gabb. Durante ella Zeledón realizó la primera colección de aves de la Cordillera de Talamanca. Luego retomó la farmacia de Frantzius, lo que le generó riqueza, continuó coleccionando aves en su tiempo libre y donó sus colecciones al Museo Nacional de Costa Rica.

En la actualidad, el Museo está conformado por seis departamentos y laboran para la institución 104 personas. A continuación, se presenta un resumen de los departamentos y sus funciones:

El Departamento de Antropología e Historia está conformado por nueve colaboradores, la razón de ser del departamento es velar por el aseguramiento del cumplimiento de la ley 6703. Además, dicho departamento está compuesto por seis procesos que se mencionan, a saber:

- ✓ **Archivo de investigación:** archivar todo lo referente a sitios arqueológicos.
- ✓ **Exhibiciones:** proceso de gestión y curaduría, para ponerla en exhibición.
- ✓ **Publicaciones:** edición de la revista "Vínculos".

- ✓ **Bases de datos:** responsable de la base de datos "Orígenes", diseño y digitación.
- ✓ **Gestión de patrimonio:** atención de denuncias, peritajes, supervisiones, evaluaciones, rescates e investigación.
- ✓ **Manejo de colecciones:** administración de todas las colecciones y procesamiento de la información.

El Departamento de Historia Natural está conformado por 15 colaboradores, su razón de ser es documentar la biodiversidad y propiciar entre la sociedad la valoración del patrimonio natural. El departamento cuenta con los siguientes procesos:

- ✓ **Zoología:** responsable de los subprocesos relacionados con: mamíferos, insectos, mariposas y aves.
- ✓ **Botánica:** responsables de los subprocesos relacionados con plantas.
- ✓ **Geología:** responsable de los subprocesos relacionados con rocas y minerales, fósiles, moluscos terrestres y fluviales.

Estos tres procesos tienen la gestión de investigación, manejo de colecciones, educación y mantenimiento taxonómico y físico.

El Departamento de Proyección Museológica, cuenta con 13 colaboradores actualmente, su razón de ser es brindar a la sociedad mediante diversos canales de comunicación, la educación y divulgación del patrimonio de Costa Rica. El departamento cuenta con cinco procesos los cuales se mencionan a continuación:

- ✓ **Educación:** consiste en el programa de visitas, cursos, y planificación de actividades en centros educativos.

- ✓ **Gestión cultural:** la planificación de festivales culturales y exhibiciones.
- ✓ **Audiovisuales:** la gestión de documentación de la memoria del Museo.
- ✓ **Comunicaciones:** la responsable de ser la vocera de la institución, en cuanto a prensa, exhibiciones, y la parte de información digital en la Web.
- ✓ **Biblioteca:** encargada de la organización del servicio bibliotecario donde se contemplan diferentes actividades como lo son: selección, clasificación, catalogación, registro, almacenamiento y recuperación de la información, así como la atención de los usuarios.

El Departamento de Protección del Patrimonio tiene como objetivo la protección del patrimonio cultural. Cuenta con 10 colaboradores, el departamento cuenta con tres procesos:

- ✓ **Manejo de colecciones:** control de las colecciones, capacitación y almacenaje.

- ✓ **Protección patrimonio arqueológico:** atención de denuncias y peritajes, accesoria y autorizaciones de exportaciones.
- ✓ **Conservación**: realización de la gestión correctiva y preventiva de las colecciones.

El Programa de Museos Regionales es el más reciente de incorporarse a la gestión estratégica del Museo, cuenta con cinco colaboradores y su razón de existencia es facilitar la gestión del patrimonio cultural y natural a través de los museos del país. Actualmente, cuenta con el Proceso apoyo y asesoría, mediante el cual se canalizan todos los

esfuerzos del programa. Entre sus principales actividades, se mencionan las siguientes:

- ✓ **Investigación:** desarrollar y promover diversas investigaciones sobre la situación actual de los museos regionales del país.
- ✓ **Asesorías a museos y proyectos:** brindar apoyo a los distintos museos del país, con el fin de promover la diversa gestión del patrimonio.
- ✓ **Capacitación:** desarrollar y ejecutar programas de capacitación a museos y proyectos orientados a maximizar la gestión administrativa, operativa y museológica.
- ✓ **Desarrollo de publicaciones:** consiste en la elaboración de diversas publicaciones, con el fin de educar a la sociedad en cuanto a la cultura museística de este país.
- ✓ **Centro atención pública:** corresponde a todas a las actividades de consulta generadas por el público nacional e internacional con respecto a la gestión del programa.

El Departamento de Administración y Finanzas tiene como función principal el apoyo operativo y estratégico a todos los departamentos del MNCR, con el propósito de lograr las metas y objetivos propuestos de la Institución. Sus procesos son:

- ✓ **Finanzas:** abarca las áreas de Caja, Presupuesto y Contabilidad.
- ✓ **Informática:** encargado del desarrollo y soporte técnico de la parte de hardware y software.
- ✓ **Servicios generales:** servicios misceláneos, seguridad, limpieza, mensajería, administración de vehículos y mantenimiento.
- ✓ **Recursos Humanos:** responsable de la gestión del capital humano del Museo.

- ✓ **Proveeduría:** encargado del proceso de compras, activos y almacén.
- ✓ **Archivo central:** gestión de archivo del Museo.

Antecedentes del problema

El Instituto Nacional de Biodiversidad, conocido como INBio, es un centro de investigación y gestión de la biodiversidad, fundado en 1989 para apoyar los esfuerzos por conocer la diversidad biológica del país y promover su uso sostenible. Es una organización de la sociedad civil, de carácter no gubernamental y sin fines de lucro, con un fin de reconocido interés público, que labora en estrecha colaboración con diversos órganos del gobierno, universidades, sector empresarial y otras entidades públicas y privadas dentro y fuera del país (INBio, 2015).

A partir del año 2015, el INBio reformulará su estrategia de funcionamiento y concentrará sus esfuerzos únicamente en la Bioprospección, lo anterior debido al cese del financiamiento internacional que tenía para la gestión de las colecciones biológicas, por lo que se trasladarán los especímenes de plantas, hongos, líquenes, briófitos, insectos, arácnidos, miriápodos, y onicóforos al Museo Nacional de Costa Rica, específicamente al Departamento de Historia Natural.

Este traslado está amparado en el artículo 1 de la Ley 1542, que le da al MNCR la potestad de custodiar dichas colecciones, y que estipula lo siguiente:

> "el Museo Nacional de Costa Rica es el centro encargado de recoger, estudiar y conservar debidamente ejemplares representativos de la flora y fauna del país, y de los minerales de su suelo, asimismo de sus reliquias históricas y arqueológicas, y servirá como centro de exposición y estudio. Con ese objeto, y a fin de promover el desarrollo de la etnografía y de la Historia Nacional, aprovechará la colaboración científica que más convenga a sus propósitos."

El acceso a la información de dichas colecciones resulta de especial interés tanto para el público en general como para especialistas. Muestra del interés en dicha información es el pronunciamiento público firmado por los 24 directores y curadores de los museos, herbarios y otras colecciones de la Escuela de Biología, del Museo de Insectos y del decano de la Facultad de Ciencias Agroalimentarias, en donde cuestionaron la capacidad del Ministerio de Agricultura para garantizar al país la preservación futura de esas colecciones, la accesibilidad, el uso y el manejo de toda la información asociada a ellas (UCR, 2015).

Durante los 25 años en que el INBio ha estado a cargo de la colección, ha sido posible involucrar a más de 300 investigadores que trabajan a lo largo y ancho del planeta, y que han prestado sus servicios para poder identificar los especímenes colectados. Como parte de este mismo esfuerzo se han generado más de 1 800 publicaciones científicas, y al tener la información de la colección

disponible gratuitamente en internet, se tiene un promedio de 21 000 visitas diarias (INBio, 2015).

El traslado de la colección ya inició y tras la primera etapa de la auditoría para evaluar el estado de las colecciones de INBio "los expertos establecieron que los ejemplares que componen la colección del INBio se hallan en un estado de conservación 'óptimo' pues han sido tratados y guardados con materiales y equipos acordes con los estándares internacionales" (La Nación, 2015).

El Museo Nacional recibirá una colección que contiene especímenes e información de un tercio de las plantas, animales y hongos que se conocen en el país. En su conjunto, esta colección está catalogada como la más grande en el ámbito centroamericano y, quizá, una de las más grandes a nivel latinoamericano.

No obstante, no se trata de simples colecciones, ni de más de tres millones de ejemplares únicamente. El aporte va más allá, según menciona Don Randall García, Director General del INBio "El acervo de conocimiento que esas colecciones albergan, puede ser fuente de soluciones a problemas que enfrenta la humanidad; por ejemplo en temas de energía, de vectores de enfermedades, de plagas y cambios en polinizadores, entre otros", agregó García (Museo de Costa Rica, 2015).

Delimitación del problema

Las organizaciones exitosas están inmersas en entornos cambiantes y competitivos; esto no es diferente para las empresas públicas del estado, como el Museo Nacional. Para salir adelante en esta realidad, se ha introducido el concepto de "orientación al mercado". Algunos estudios afirman que esta condición es necesaria, pero que debe combinarse con la propensión a innovar para lograr una ventaja competitiva sostenible.

Dicho lo anterior, son importantes, además, las particularidades que tiene el Museo Nacional como empresa pública de naturaleza cultural. Se debe destacar, por ejemplo, que el Museo actúa como una organización no lucrativa, con objetivos sociales como la educación, conservación del patrimonio, custodia de bienes, etc., pero también realiza actividades con fines comerciales, como la búsqueda del incremento de visitantes y el cobro de entrada a los mismos.

Las características del público o clientes del Museo también son importantes de mencionar, ya que además de los visitantes, hay otros grupos que lo influyen como los donantes, el Gobierno y la administración de fondos públicos. En este aspecto, el Museo tiene que proveer servicios para el beneficio de todos los ciudadanos y no solo a ciertos grupos, lo que puede limitar en ocasiones la elección del público meta.

Además, el entorno donde se encuentra el Museo puede llevar a los tomadores de decisión a tener la equivocada visión de una falta de competencia, que podría tener como resultado una inercia en la búsqueda de nuevas soluciones que innoven la oferta de servicios y que atraigan a un mercado creciente de visitantes.

El problema que se abordará es analizar si la orientación al mercado adoptada por muchas organizaciones culturales europeas como aliada en sus estrategias operativas (Alvarez, Santos, & Vazquez, 2002), y si la coordinación de esta junto con una orientación al producto centrada en la calidad, que no permita perder de vista la misión cultural del Museo Nacional de Costa Rica (Mcdonald, 2007), se puede adaptar como metodología para influir en las innovaciones organizativas y tecnológicas convenientes en el Museo en materia de gestión de colecciones.

Entonces, se propone en este trabajo una adaptación del concepto de orientación al mercado (Narver & Slater, 1990) a una organización cultural (como lo es el Museo) para su gestión de colecciones, estudiando cinco variables clave dentro del procedimiento: el visitante, el donante de piezas, la competencia y la coordinación de los departamentos que conforman el Museo Nacional.

Justificación

Según (Cotec, 2001) : "la clave del éxito de una innovación no reside tanto en disponer de la tecnología como de la dirección del proceso del cambio tecnológico". Según este planteamiento, se deben reconocer señales de alerta sobre amenazas y oportunidades, interpretarlas y definir una estrategia para aplicar esa innovación de manera exitosa.

La colección de plantas, hongos, líquenes, briófitos, insectos, arácnidos, miriápodos, y onicóforos entregados por el INBio está catalogada como la más grande en el ámbito centroamericano y, quizá, una de las más grandes a nivel latinoamericano (INBio, 2015). Al INBio le cuesta $750 000 anuales mantener los 3 500 000 especímenes de plantas, hongos, líquenes, briófitos, insectos, arácnidos, miriápodos, y onicóforos; no

obstante, el Instituto tiene la imposibilidad de custodiarlas, en vista que no tiene fondos para esta labor, debido a la reducción de las donaciones foráneas (La Nación, 2015).

Dada la importancia de estas colecciones, el Gobierno (específicamente el Ministerio de Agricultura) compró la propiedad en la cual están ubicadas, para asegurar la continuidad de la investigación científica y la educación sobre la biodiversidad, pues se considera sumamente valioso el conocimiento desarrollado por el Instituto y su capacidad de investigación.

Las colecciones del Museo Nacional aumentaron de 352 279 ejemplares a más de 3 500 000 con estas adquisiciones. Esto ha afectado la carga soportada por los recursos materiales y humanos con que cuenta a la fecha la institución, por lo que el Museo Nacional requiere gestionar ante las autoridades respectivas el presupuesto necesario para aumentar su presupuesto, y cumplir así con las necesidades de la comunidad científica y educativa que consultan esas colecciones desde hace ya más de 15 años.

La gestión de la innovación está definida como "la organización y dirección de los recursos, tanto humanos como económicos, con el fin de aumentar la creación de nuevos conocimientos, la generación de ideas técnicas que permitan obtener nuevos productos, procesos y servicios o mejorar los ya existentes y, la transferencia de esas mismas ideas a las fases de fabricación, distribución y uso". (Roberts, 1996)

En lo anterior se evidencia la necesidad que tiene el Museo Nacional de una gestión de la innovación que lo provea de una metodología de gestión, que a su vez incorpore la innovación incremental de los procesos para que la Dirección General formule un plan de acción de cara a los futuros años. Ese es el objetivo principal del presente

proyecto: la metodología que se proponga como resultado del diagnóstico y el estudio de la situación debe contemplar los criterios, instrumentos y estrategias existentes, apoyándose en indicadores de innovación

La propuesta de la metodología que se generará en el presente proyecto tiene como fin ayudarle al Museo Nacional a ser autosuficiente en el manejo de la información y brindar el servicio de consulta de información que actualmente se brinda, además de tener un apoyo para generar las políticas de gestión de colecciones incorporando en ellas a la innovación incremental de procesos.

De conformidad con lo anterior, es evidente el impacto que el presente proyecto tiene para el Museo Nacional de Costa Rica, pues es factible, innovador, reconoce una necesidad existente, y será acogido por la sociedad costarricense, la comunidad científica, universitarios, empresarios, conservacionistas nacionales y extranjeros.

Objetivos generales y específicos

Objetivo general

Desarrollar una metodología que permita innovar la gestión que se realiza de las colecciones patrimoniales y de historia natural administradas por el Museo Nacional.

Objetivos específicos

1. Investigar el desarrollo del tema de innovación en otras organizaciones culturales y la aplicación de nuevas metodologías en la gestión de colecciones para adaptarlas a la realidad del Museo Nacional

2. Identificar los indicadores necesarios y los instrumentos de recolección de información para la gestión de las colecciones, según estándares internacionales y nacionales.

3. Diseñar una metodología para la gestión de las colecciones del Museo, con base en los resultados obtenidos de la investigación realizada.

4. Aplicar la metodología diseñada en la gestión de una colección del Museo, como plan piloto de implementación

5. Evaluar la implementación de la metodología en la colección seleccionada y aplicar los cambios que se consideren necesarios.

Alcances y beneficios

Como resultado de la ejecución del presente proyecto se proyecta obtener los siguientes resultados:

- Inventario de metodologías orientadas a la innovación, utilizadas por otras organizaciones culturales tanto nacionales como internacionales.

- Posibles mecanismos de patrocinio u otros medios para alivianar la carga financiera que supone el nuevo volumen de colecciones.

- Metodología para el manejo y gestión de las colecciones, en el Museo Nacional de Costa Rica

- Aplicación y validación de la metodología propuesta

- Plan piloto de implementación de la metodología con los respectivos controles.

- En lo personal la consecución del título de Maestría en Gestión de la Innovación Tecnológica que certifique las nuevas habilidades que durante dos años, los profesores de dicho programa han facilitado y que se refleje tanto en mi currículo como en la institución los nuevos beneficios que como gestor de innovación puedo aporta

Capítulo II: Marco referencial

En este apartado se exponen en orden lógico los términos, teorías e ideas necesarias para explicar la relación que existe entre el conocimiento, la creatividad, las metodologías y la innovación de procesos, y se ahonda en cómo se pueden conjugar en la gestión de las colecciones del Museo Nacional de Costa Rica.

Museo, gestión e innovación

La gestión está definida por Moore como "una interacción de decisiones sobre los recursos disponibles a lo interno de la organización con sus objetivos globales, y las características del entorno en que se desempeña". (Moore, 1998).

Otra definición del concepto de gestión se encuentra en la obra de Amat, que la describe como un proceso que involucra permanente desarrollo y transformación a partir de la planificación, ejecución, evaluación de las actividades que ejecuta un equipo de colaboradores en un espacio adecuado para llevarlas a cabo (Amat, 1996).

Desde el primer museo creado en 1683 (El Ashmolean Museum de la Universidad de Oxford) que contenía la colección privada de la familia Tradescant y cuyo reglamento, en latín, proveía la administración del Museo, los horarios, vigilancia y valor de la entrada (Asuaga, 2005), la gestión de los museos en el mundo ha cambiado a lo largo del tiempo.

Con la inauguración en Nueva York del Museo de Artes Modernas, en el siglo XX, se deja de lado la visión enfocada al cliente que se tenía anteriormente. Es entonces cuando se utiliza en los museos americanos una gestión que aplica principios de dirección de empresas y marketing (Asuaga, 2005). Por ello, en la actualidad, el desafío de los museos es convertirse en centros al servicio de la sociedad y su desarrollo,

cultivando buenas relaciones con los individuos y su patrimonio cultural y natural.

En la literatura sobre innovación se evidencias dos tendencias, principalmente: la primera se orienta a analizar la capacidad de innovación en las empresas, que con los *inputs* y recursos de transformación intermedios permiten emprender actividades de innovación (Dutta, Narasiman, & Rajiv, 2005). En la segunda, se destaca el interés en identificar los determinantes o causas de la inclinación a innovar, lo que sería la predisposición de una organización a adoptar nuevas tecnologías (Kitchell, 1995).

En los museos y en general en las organizaciones no lucrativas, las innovaciones más usuales son las continuas o incrementales (Hull & Lio, 2006), por tanto, proponen los autores que las innovaciones en los procesos más que en los productos son las que mejor se ajustan a los intereses de estas organizaciones, debido a que son menos arriesgadas y costosas.

Las formas más usuales de innovar en un museo son las asociadas con mejoras y cambios en servicios ofrecidos como exposiciones temporales, talleres de verano y otros. El empleo de nuevas tecnologías como visitas virtuales o página web ofrecen la posibilidad de realizar otro tipo de innovación, llegar a nuevos mercados y generar nuevos intereses en los visitantes.

En esta línea, Hull & Lio (2006) resaltan la importancia de las innovaciones en la organización y la gestión, con un enfoque claro dirigido más a lo empresarial que a la custodia de bienes patrimoniales y culturales. Esto incide en que haya una preocupación por la generación de fondos a través de métodos comerciales que hagan sostenibles no solo las nuevas exposiciones y medios sino al museo como tal.

Innovación de procesos

Existen muchos conceptos y definiciones de innovación; muchos de ellos vienen de la definición dada por el economista Shumpeter, en la cual, la innovación abarca los siguientes casos:

- Introducción de un nuevo producto o servicio en el mercado, el cual es desconocido por los consumidores
- Introducción de un nuevo método de producción o metodología organizativa
- Apertura de un nuevo mercado en un país
- Implantación de una nueva estructura en un mercado

Las definiciones de los autores revisados coinciden en dos puntos: (1) si los nuevos productos o servicios no son aceptados por el mercado no se puede hablar de innovación y (2) la innovación es el elemento clave para ser competitivo.

La Organización para la cooperación y el Desarrollo Económicos, OECD (2005) define la innovación como la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método organizativo o de comercialización, en las prácticas internas de la empresa. Además, diferencia entre innovaciones de producto, proceso, mercadotecnia y organizativas:

- La innovación de producto está definida como la creación de nuevos productos o servicios
- La innovación de proceso supone la introducción de nuevos procesos de producción o la modificación de los existentes, y su

objetivo principal es la reducción de costos, mejorar la calidad o producir nuevos productos.

- La innovación de mercadotecnia es la aplicación de un nuevo método de comercialización
- La innovación de organización es la introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar del trabajo o las relaciones exteriores de la empresa.

En este mismo documento (OECD, 2005) se encuentra una descripción de los diferentes tipos de innovación según el objeto, el impacto y el origen. A continuación, se explican los mismos en un cuadro-resumen:

Tipos y descripción de innovaciones

Tipos	Descripción
Según el objeto de la innovación:	
Producto	Nuevos productos o mejoras de los ya existentes
Proceso	Nuevos procesos para mejorar la productividad
Según el impacto de la innovación	
Incremental	Se construye con el conocimiento adquirido y de la identificación de problemas
Radical	Se parte de los resultados de una investigación, requiere una necesidad insatisfecha del ser humano
Según el origen de la innovación	
Empujadas por la tecnología	Dirigida por la utilización de nuevas tecnologías
Empujadas por el mercado	Nacen por una necesidad en el mercado

Fuente: OECD.

Según (Hinojosa, 2006), "la innovación de proceso se da más por las necesidades del mercado que por el impulso de la tecnología. Comienza a ser dominante en la evolución de una empresa cuando el proceso llega a la necesidad de abatir costos. La innovación de proceso se da

principalmente por las mejoras que se hacen día a día en las actividades conocidas y por la acumulación de experiencia de la empresa".

De acuerdo con la National Science Foundation, la innovación de proceso contribuye con el 50% de los ingresos por innovación en industrias manufactureras y con el 65% en industrias de servicios.[1]

Ahora bien, si somos conscientes del valor de los procesos en la operación de la organización, se plantea la necesidad de replantearlos sobre esquemas y modelos competitivos, incluyendo en la reforma nuevos métodos, herramientas y técnicas. Es necesario combinar el liderazgo de la Dirección con la experiencia de los colaboradores del Museo, el trabajo en equipo, las mejores prácticas, la incorporación de la tecnología de punta y las nuevas técnicas formales y métodos que definen estrategias inteligentes e incluyen la combinación de la mejora continua y la innovación de procesos.

La mejora continua en la innovación de procesos

La mejora continua implicar entender y trabajar en los procesos que intervienen en la formación de la cadena de valor (proveedores, organización, cliente).

En otras palabras, significa optimizar la eficiencia, mejorando al mismo tiempo los controles, para responder a las contingencias y las necesidades de los nuevos y futuros clientes.

Esto puede significar un reto para una organización como el Museo Nacional. Por ello, se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos al momento de intentar mejorar los procesos:

[1] Consultado en : http://www.nsf.gov/statictics/seind06/c6/c6h.htm el 28 de mayo 2015.

- Análisis de los flujos de trabajo
- Fijar objetivos de satisfacción del cliente, en este caso el visitante
- Desarrollar las actividades de mejora entre los participantes del proceso
- Involucramiento de los actores del proceso

En síntesis la mejora de procesos significa que todos los integrantes de la organización deben esforzarse en hacer las cosas bien, siempre. El responsable del proceso debe saber con exactitud qué es lo que se debe mejorar, para lo que debe basarse en los cumplimientos o incumplimientos de los objetivos de la organización.

Analizando estas teorías se entiende que la innovación de procesos es una reconsideración fundamental y obliga, en muchas ocasiones, al rediseño radical en los procesos de las organizaciones. Debe existir, entonces, un replanteamiento de la forma en que se hacen las cosas, para cumplir con los requerimientos del cliente, las condiciones del mercado y las innovaciones necesarias para responder a la competencia.

No se deben confundir los conceptos de innovación de procesos con mejora de procesos. La innovación está ligada a un cambio radical, mientras que la mejora pretende realizar el proceso en la misma forma, pero con mejores niveles de eficiencia y efectividad.

La innovación de procesos se logra cuando los colaboradores de la organización trabajan para lograr estándares más altos; de esta manera, el mantenimiento y mejoramiento se complementan.

Para que el Museo Nacional incorpore innovación en sus procesos de gestión de colecciones se debe primero gestionar el conocimiento de sus

colaboradores, hacerlos participes de la generación de ideas y brindarles las herramientas que puedan apoyar el proceso. Además, debe existir un liderazgo expreso de la dirección del Museo en documentos y planes de trabajo, donde se refleje la necesidad de incorporar la innovación en los procesos, entre ellos, la gestión de colecciones.

Capítulo III: Marco metodológico

En el siguiente apartado se presenta la metodología que permitirá desarrollar esta investigación. Se detallan aspectos como el tipo de investigación con que se aborda el problema y las técnicas y procedimientos que serán utilizados.

Tipo de investigación

Según (Mora, 2002) "el proyecto factible consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos".

En lo que respecta a este proyecto, el diseño de investigación responde al enfoque cualitativo. De acuerdo con la estructura de este tipo de investigaciones, esta será desarrollada en tres fases, a saber: preparatoria, trabajo de campo y analítica.

Enfoque de la investigación

El tema se enmarca con las características de la investigación cualitativa. Dicho enfoque se utiliza para descubrir y refinar preguntas de investigación y, en ocasiones, para probar hipótesis (Grinell, 1997). Se basa frecuentemente en métodos de recolección de datos sin medición numérica, como las descripciones y las observaciones (Hernández, Batista, & Fernández, 2008). Este es un estudio holístico, al considerar el todo sin dividirlo o estudiarlo por partes, y por ser flexible para moverse entre eventos, respuestas e interpretación. El desarrollo de la teoría es el enfoque que mejor responde a los objetivos definidos en el presente estudio, a saber, el diseño de una metodología de gestión de colecciones para el Museo Nacional de Costa Rica.

Alcance de la investigación

Como la innovación en la gestión de las colecciones en los museos nacionales ha sido poco estudiada, y es necesario para el investigador familiarizarse con el fenómeno para obtener más información, se plantea que la investigación sea un estudio exploratorio.

Fase preparatoria

En esta fase de la investigación cualitativa se identifican dos grandes etapas: reflexión y diseño. En la primera, el investigador, a partir de su propia formación, conocimientos y experiencias intenta establecer un marco teórico conceptual. En la segunda, se dedica a la planificación de las actividades que se ejecutarán en las fases posteriores. Por lo anterior el diseño de la investigación suele estructurarse a partir de cuestiones como las siguientes:

- ¿Qué o quién va a ser estudiado?
- ¿Qué métodos de investigación se van a utilizar?
- ¿Qué técnica de investigación se utilizará para recoger y analizar los datos?

Es importante aclarar que la elección del paradigma que se haya realizado en la etapa reflexiva determina en gran medida el diseño de la investigación.

Trabajo de campo

Los sujetos de información que sustentaron este trabajo de investigación fueron los funcionarios de los Departamentos de Historia Natural, Proyección Museológica, Administración y Finanzas, Protección del Patrimonio, Arqueología e Historia y Museos Regionales del Museo Nacional de Costa Rica; a sus jefaturas, se le hizo llegar una entrevista vía correo electrónico. Las entrevistas fueron semiestructuradas, y en ellas se abordaron preguntas que tienen que ver con la gestión de las colecciones y la posibilidad de introducir innovaciones en los procesos. Además, se contó con el valioso aporte del señor Erick Mata Montero, Director del Postgrado Académico de Ingeniería en el Instituto Tecnológico, a quien se entrevistó en forma personal.

Fase analítica

Se propusieron las siguientes cuatro etapas para el análisis cualitativo de los datos que se recopilen:

- Preparación y descripción del material: Revisar el material que se obtuvo en las entrevistas y los documentos, con el fin de comprobar que estén completos
- Reducción de los datos: resumir en la medida de lo posible el material recolectado y organizarlo por temas. No se trata de eliminar información valiosa, sino de quitar posibles trivialidades que generen confusión.

- Análisis de temas: Una vez organizado y depurado el material obtenido, se propone dividirlo en uno o varios criterios, tales como: fecha, tema, importancia para la investigación

Luego, se analizaron las metodologías usadas en otras instituciones culturales y se procedió a adaptar sus principales aportes al diseño de prototipo que se implementó, con una expectativa de 3 meses en el presente año.

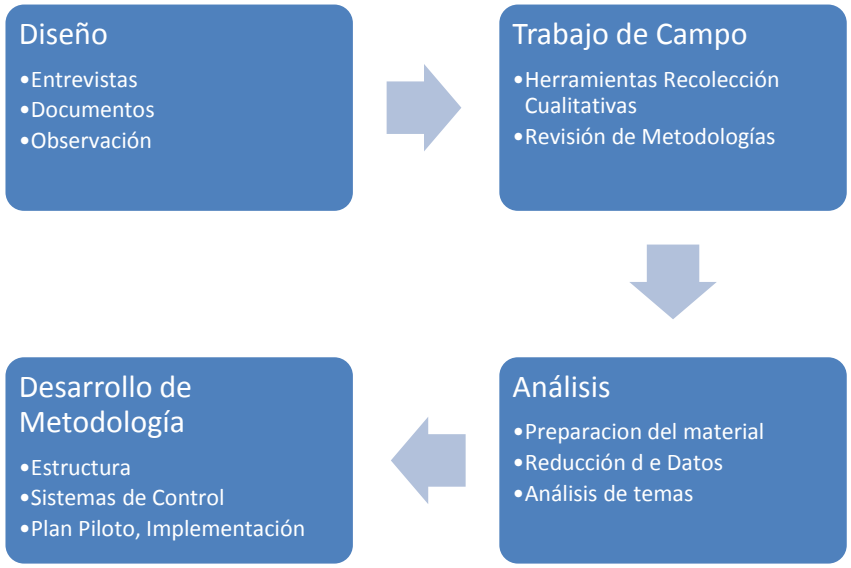


Ilustración 1 Metodología. Elaboración propia

Participantes e instrumentos de recolección de información

Para el desarrollo de esta investigación fue necesario utilizar herramientas que permitieran recolectar la información necesaria, para tener un conocimiento más amplio de la realidad de la problemática.

Los instrumentos cualitativos que se utilizaron fueron casos de estudio, que son estrategias de investigación en las que el investigador explora con profundidad un determinado problema y desarrolla instrumentos para recolectar la información, usando varios procedimientos durante un tiempo determinado (Creswell, 2009).

Se recolectaron antecedentes relacionados con la investigación, como documentos escritos, formales e informales. Además, se efectuó una entrevista con el objetivo de conocer la visión de las jefaturas del Museo Nacional sobre temas como la visitación, los donantes, la competencia, la colaboración entre departamentos, la coordinación de funciones, la innovación tecnológica, y la innovación organizacional.

Se entrevistó a la jefa del Departamento de Historia Natural y responsable de la colección actual del herbario, entomología, mastozoología y geología del Museo Nacional. También, al coordinador del Departamento de Museos Regionales, a la jefa del Departamento de Protección de Patrimonio y responsable de la colección patrimonial del Museo Nacional, a la jefa del Departamento de Arqueología e Historia, a la jefa del Departamento de Proyección Museológica y finalmente a la jefa del Departamento de Administración y Finanzas.

Estas personas tienen que ver con el manejo de colecciones en el Museo Nacional y con la proyección que se haga de estas al público, por lo que su punto de vista es muy importante. Además, se quiere contar con la visión administrativa en los procesos que intervienen en el manejo de

las colecciones en general, por lo que el aporte de la señora Salmerón es muy importante.

Se entrevistó al señor Erick Mata Montero, del TEC, para aprovechar su experiencia en el campo de la Bioinformática y su conocimiento por los años que trabajó en el INBio como Director de la Unidad de Desarrollos Informáticos. De él, se obtuvieron recomendaciones para el mejor aprovechamiento de la presente investigación.

En los anexos del presente documento se encuentran los instrumentos aplicados en la investigación

Categorías de análisis

Definición Conceptual	Definición Operacional
Innovación Tecnológica: grado de aceptación y promoción de las innovaciones tecnológicas en el Museo	Entrevistas: comunicación establecida entre el investigador y sujetos involucrados en el proyecto, con el fin de obtener un panorama de la situación actual y su relación con él problema a resolver.
Innovación Organizacional: facilidad con que se puedan implementar cambios en la organización que promuevan la innovación incremental	Entrevistas, revisión de reglamentos y leyes.
Metodologías de Innovación: estudiar las opciones realizadas en	Revisión de casos de estudio en otros museos del mundo.

otros museos acerca de la introducción de otras metodologías para el manejo de sus colecciones	

Capítulo IV: Resultados preliminares

Análisis de las entrevistas internas en el Museo

Las entrevistas a las jefaturas del Museo arrojaron datos interesantes que reflejan la realidad de la organización y que se analizarán de acuerdo a los cuatro ejes de la metodología diseñada.

En el área de liderazgo por parte de la dirección en temas de innovación es importante señalar que la coordinación entre los departamentos y la colaboración de los funcionarios es un tema que se tiene que mejorar. En el gráfico 2 se analiza la situación actual de dicha coordinación entre los departamentos, los funcionarios y su participación en los planes institucionales.

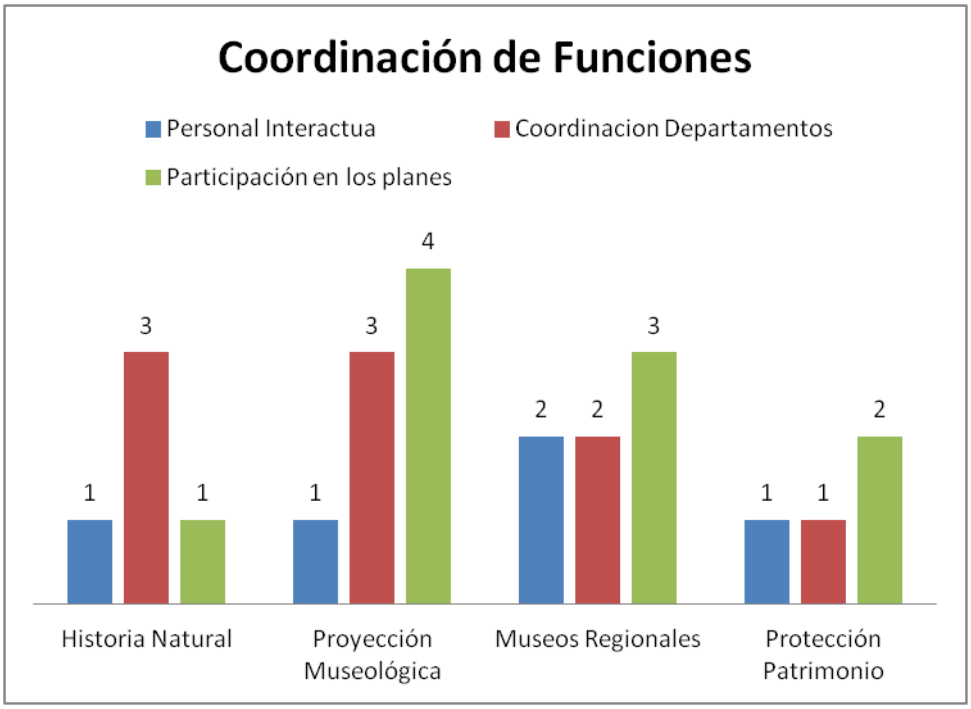


Ilustración 2: Coordinación de Funciones. Fuente: Elaboración propia.

Los valores del gráfico van del 1 al 5 indicando que 1 está en desacuerdo y 5 de acuerdo

Se infiere entonces que hace falta una política expresa que invite a la colaboración e integración de los colaboradores en los diferentes departamentos, para aprovechar su conocimiento e ideas.

La colaboración con otras instituciones culturales es un aspecto importante, que toma en cuenta la metodología propuesta para fomentar alianzas estratégicas que permitan generar proyectos innovadores a partir de las colecciones. En el gráfico 3, referente al tema, podemos inferir que se le puede pedir colaboración al Depto. de Museos Regionales en el tema de ofertas conjuntas, ya que parece que ellos han tenido éxito con otros museos comunitarios en el tema.

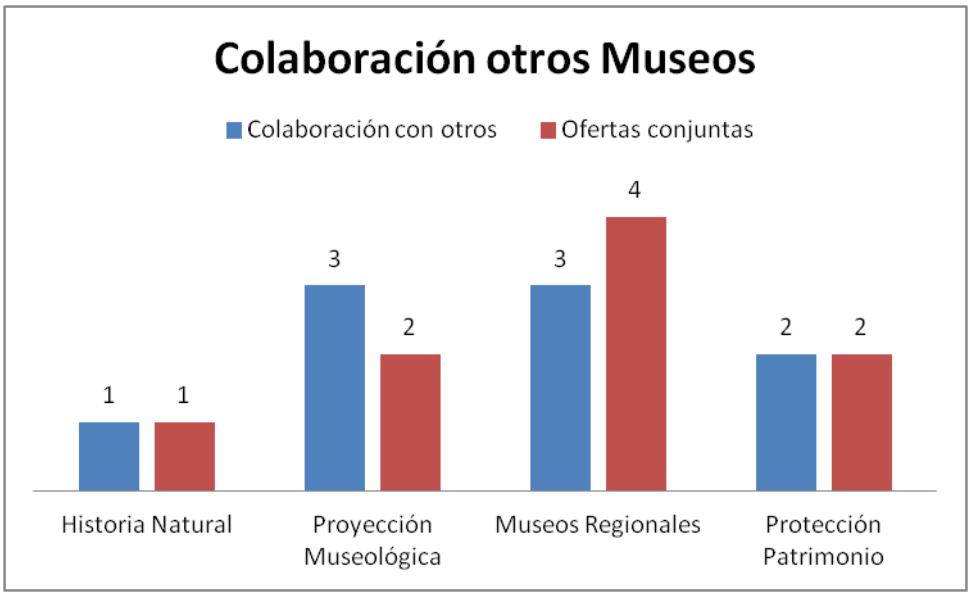


Ilustración 3: Colaboración otros Museos. Elaboración Propia

Los valores del gráfico van del 1 al 5 indicando que 1 está en desacuerdo y 5 de acuerdo

En el tema de la innovación, tanto tecnológica como organizacional, la metodología propuesta incluye componentes que se espera ayuden en la generación de innovación incremental en el proceso del manejo de

colecciones en el Museo. En el gráfico 4 encontramos una mayoría de respuestas neutrales respecto al tema: aun así, la jefatura del Departamento de Proyección Museológica opina que el Museo ha logrado adoptar nuevas tecnologías para mejorar la experiencia de la visitación.

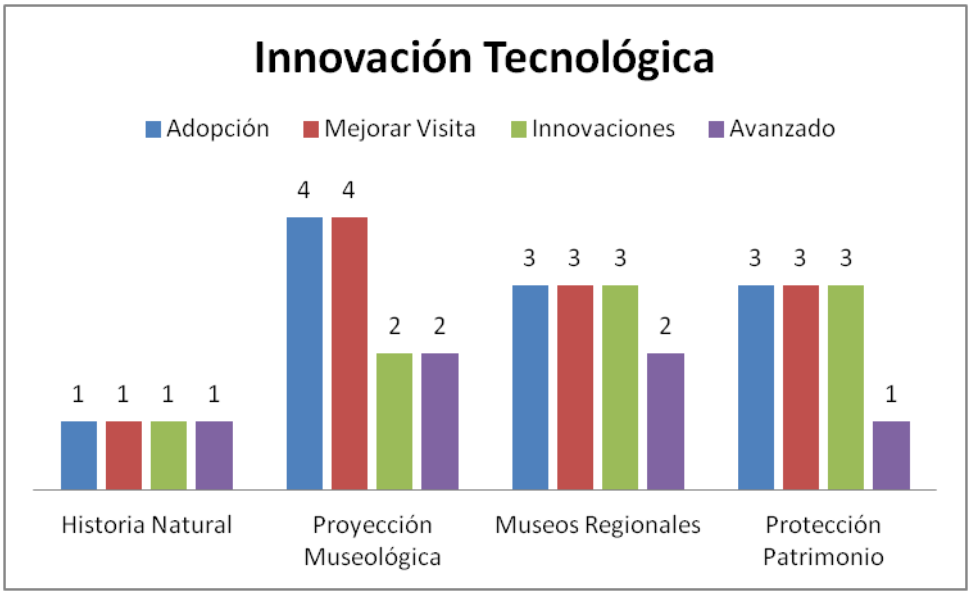


Ilustración 4: Innovación Tecnológica. Elaboración propia.

Los valores del gráfico van del 1 al 5 indicando que 1 está en desacuerdo y 5 de acuerdo

En la innovación organizacional, el Depto. de Protección de Patrimonio y Museos Regionales da la respuesta más positiva, pues integra diversos perfiles de profesionales, mientras que en el Depto. de Historia Natural las jefaturas incorporan preferentemente la administración de empresas dentro de sus perfiles vocacionales. Lo anterior lo vemos reflejado en el gráfico 5, que ilustra las respuestas obtenidas en esta temática.

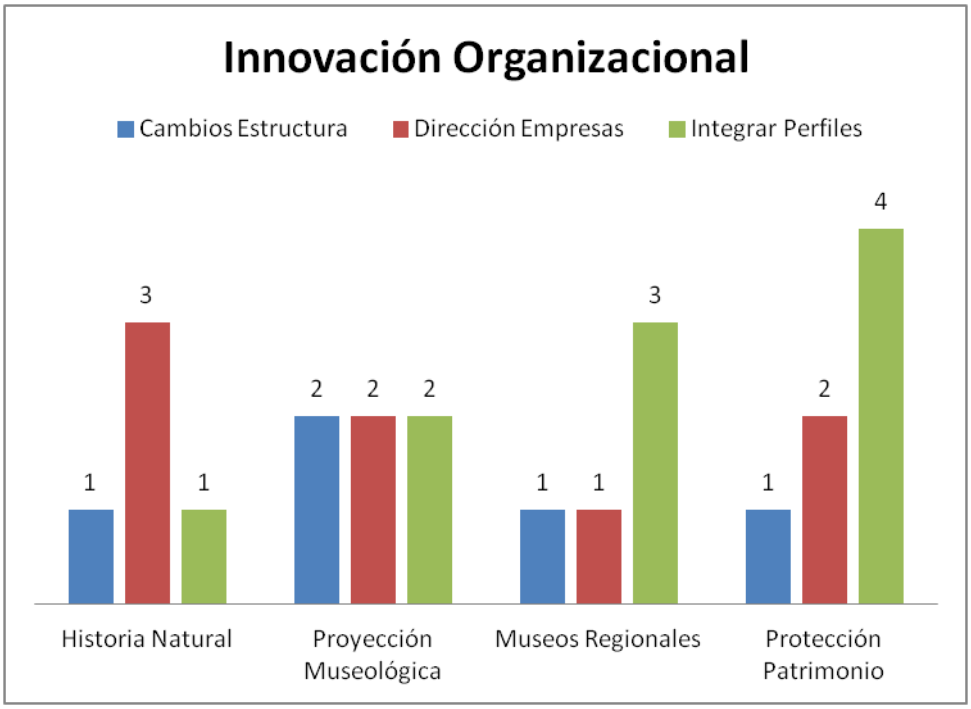


Ilustración 5: Innovación Organizacional. Elaboración Propia

Los valores del gráfico van del 1 al 5 indicando que 1 está en desacuerdo y 5 de acuerdo

Un componente crítico de esta investigación y del éxito de la metodología es establecer el norte o mercado meta del Museo. Esto significa saber con exactitud lo que el Museo como organización cultural y sus colaboradores quieren hacer con las colecciones que tienen a su cargo. Las posibilidades de mercado meta incluyen los visitantes, los donantes, la mejorar de la competencia o la custodia. Veamos entonces los resultados obtenidos en estas categorías.

Como se ilustra en el gráfico 6, el Departamento de Proyección Museológica lidera este campo, pues ese fue el objetivo de su creación; sin embargo, para los otros departamentos la situación parece ser otra, pues no hay acuerdo de que el Museo se debe a sus visitantes o que debe constantemente mejorarse la oferta de visita.

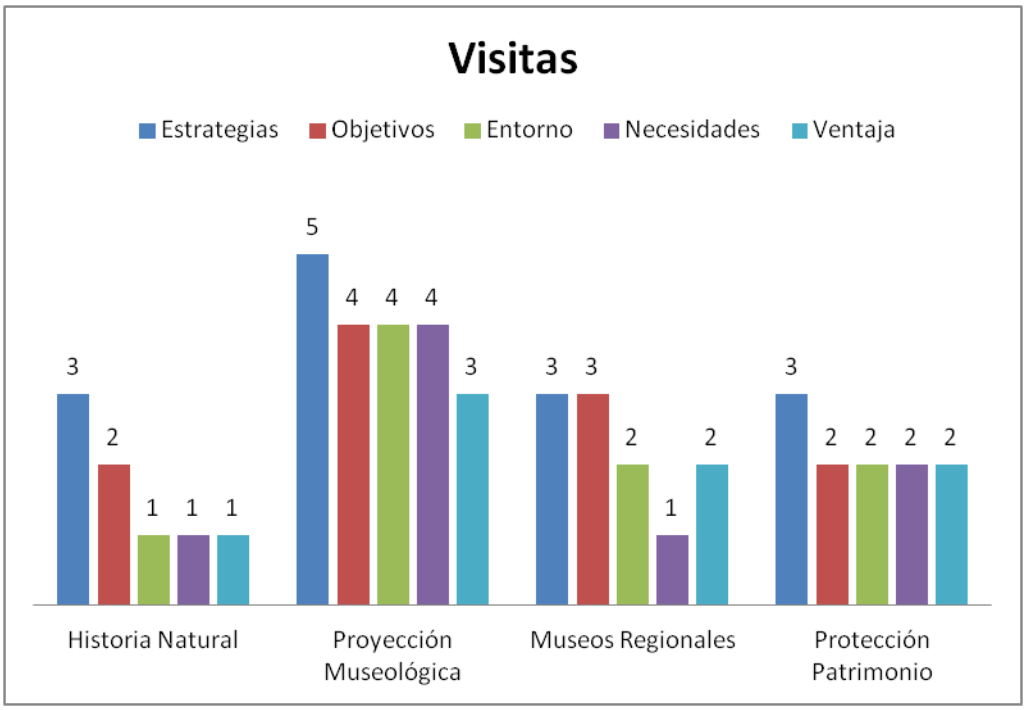


Ilustración 6: Visitas. Elaboración propia.

Los valores del gráfico van del 1 al 5 indicando que 1 está en desacuerdo y 5 de acuerdo

En cuanto a la competencia, los departamentos de Proyección Museológica y el de Protección de Patrimonio tienen la visión de que el Museo se preocupa constantemente por presentar una oferta diferente a la de la competencia en su mercado, y que ofrece alternativas de turismo diferente. No obstante, esta posición no es compartida por los otros departamentos, como se puede ver en el gráfico 7.

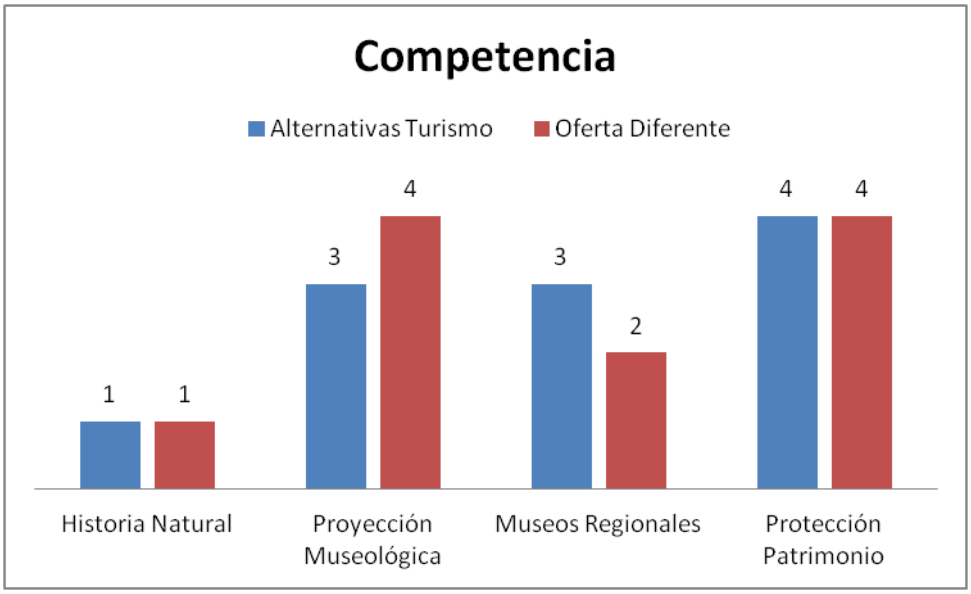


Ilustración 7: Competencia. Elaboración Propia

Los valores del gráfico van del 1 al 5 indicando que 1 está en desacuerdo y 5 de acuerdo

En la temática de las donaciones, se observa que los departamentos consultados no perciben que el Museo dedique su estrategia a captar donaciones o a mantener a sus donantes satisfechos con las estrategias o búsqueda de bienestar. Los resultados se ilustran en el gráfico 8.

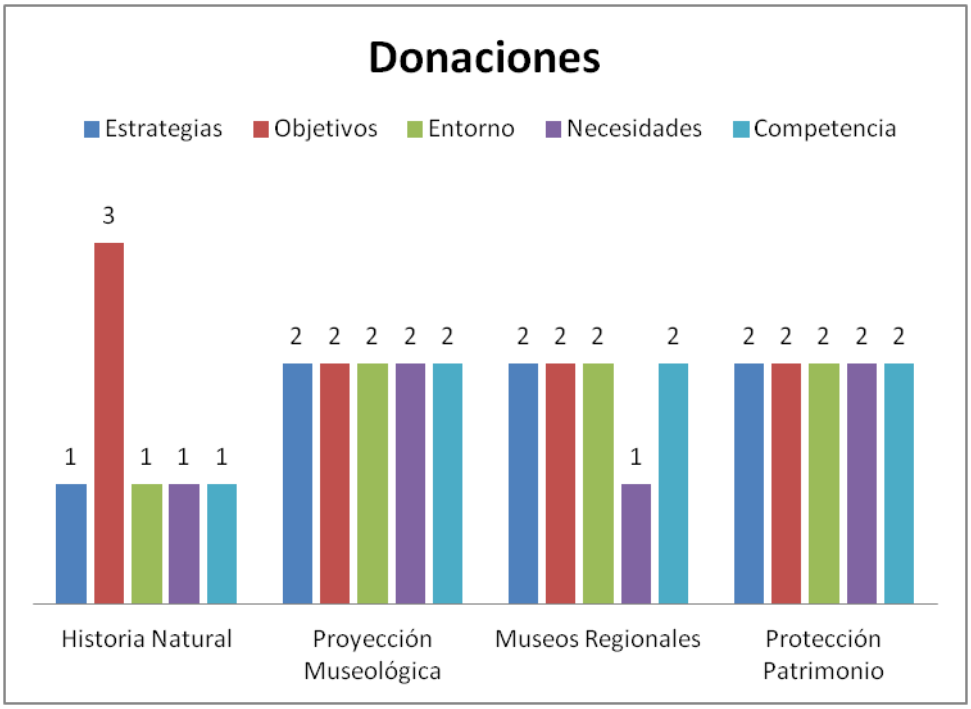


Ilustración 8: Donaciones. Elaboración Propia.

Los valores del gráfico van del 1 al 5 indicando que 1 está en desacuerdo y 5 de acuerdo

En relación a la custodia, se obtuvo un consenso y una actitud muy positiva de parte de las jefaturas consultadas. Parece ser que las estrategias del Museo van en torno a Mantener, Conservar y Proyectar a la sociedad lo importante de custodiar los bienes patrimoniales y naturales que tiene a su cargo. Los resultados se ilustran con el gráfico 9.

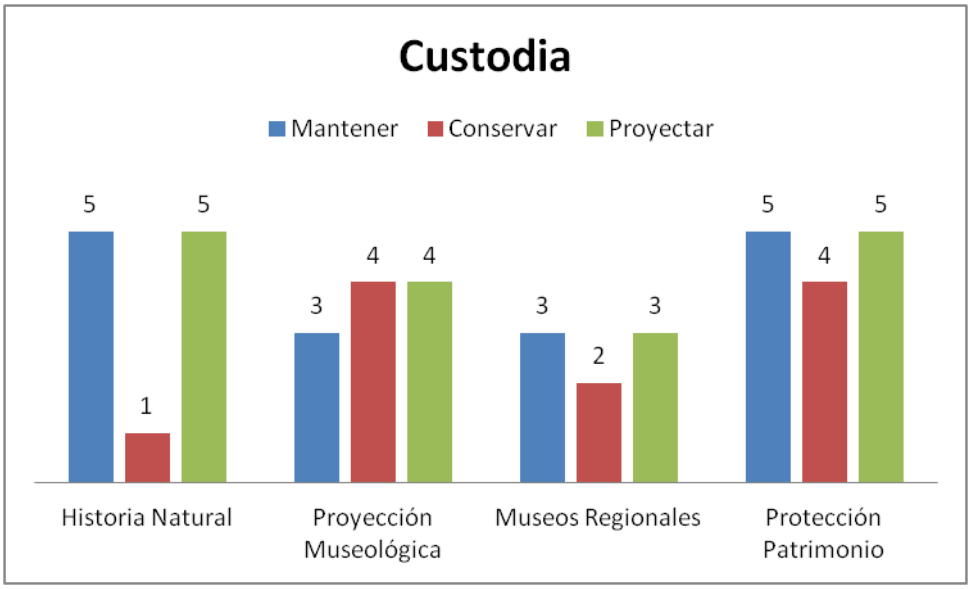


Ilustración 9: Custodia. Elaboración Propia

Los valores del gráfico van del 1 al 5 indicando que 1 está en desacuerdo y 5 de acuerdo

En lo referente a la calidad de los servicios y exhibiciones que el museo ofrece, se observa una baja percepción generalizada respecto a la calidad final de la oferta que el Museo pone a disposición del público. El gráfico 10 ilustra estos resultados.

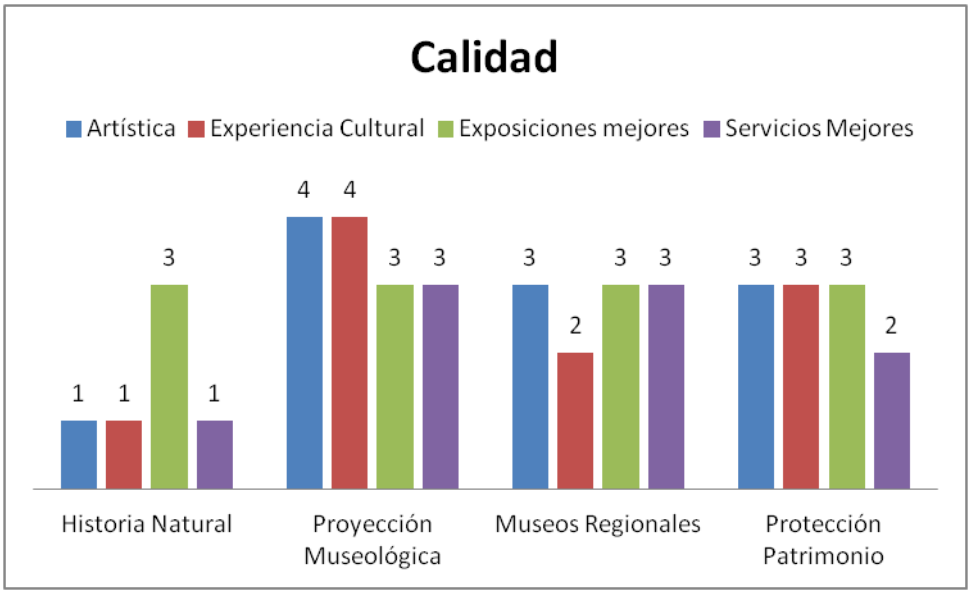


Ilustración 10: Calidad. Elaboración Propia

Los valores del gráfico van del 1 al 5 indicando que 1 está en desacuerdo y 5 de acuerdo

Del anterior análisis de resultados, se puede concluir que el Museo actualmente debe corregir la oferta de servicios e incluir dentro de su estrategia operativa la captación de visitantes, el superar la competencia de su mercado, la integración de sus colaboradores con otros departamentos, y sobre todo la adopción de mecanismos, directrices y herramientas que permitan integrar innovación incremental en sus procesos.

Análisis de la entrevista externa al Museo

Se efectuó una entrevista al señor Erick Mata Montero, en el TEC, de la que se obtuvo información clave para, como los productos innovadores esperados desde las colecciones.

En primer lugar, el Sr. Mata Montero indica que una vez consolidado el sistema informático que une las Bases de Datos de las colecciones en el Museo e INBio, un primer producto que se esperaría obtener es la síntesis de información, mediante un sistema parametrizable de reportes que sirva a tomadores de decisión y a profesionales Biodiversidad, lo cual es una obligación como país.

Además, visualiza otro producto de mayor impacto, la "bioalfabetización", que considera tiene un gran potencial e importancia en el país, y que tiene que estar dirigido no solo a los niños sino a la población en general. El Sr. Mata Montero indica que "uno no alfabetiza diciendo que se encontraron tantas cantidades de un abejón en particular. Se alfabetiza diciendo el orden de los coleópteros es el más

grande del mundo, Costa Rica tiene equis porcentaje del total y cumplen determinada función; además con los datos que se tienen se puede indicar que se están extinguiendo a tal ritmo y podemos tener las siguientes consecuencias".

Este tipo de análisis, considera el señor Mata Montero, se logra solamente cuando se tiene consolidado el sistema que alberga los datos y cuando se ha dado el paso de gestionar una colección a gestionar conocimiento a partir de la colección.

Destacó el caso de una iniciativa llamada La enciclopedia de la Vida (http://eol.org/) en la cual existen más o menos un millón y medio de fichas con información de las especies que existen, y tiene que tiene un componente de bioalfabetización. Lamentó, no obstante, que esta iniciativa no tuviera el éxito que se esperaba, porque es muy difícil consolidar los datos, que actualmente están muy desagregados.

En Costa Rica, recomienda buscar posibles alianzas con el CONICIT y con la Fundación Omar Dengo, el primero por haber participado antes activamente en el desarrollo del sistema informático ATTA del INBio, y el segundo por su trabajo en educación informática y acceso a los niños, con las herramientas tecnológicas necesarias para llevar a cabo la bioalfabetización.

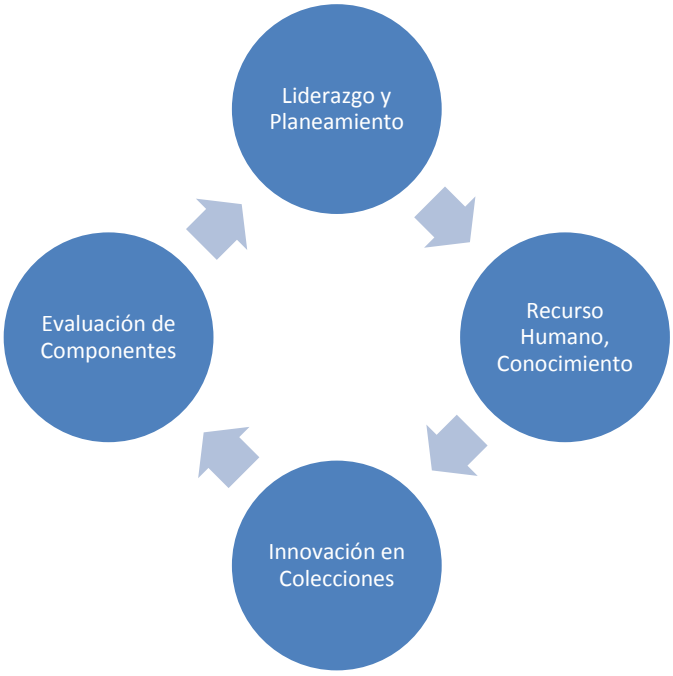
Finalmente recuerda que Costa Rica ha adquirido compromisos con diferentes organizaciones en biodiversidad, y como se deben presentar con cierta periodicidad, es prioritario el tener un sistema consolidado que los genere.

Capítulo V: Propuesta de solución

La presente metodología se diseñó para introducir innovación incremental en la gestión de las colecciones en el Museo. El alcance y definiciones conceptuales de la metodología son el resultado de una adecuación de los estudios consultados en otras instituciones culturales, y está divida en cuatro secciones de interés y acción.

Esta metodología pretende introducir innovación en uno de los procesos del Museo, denominado Gestión de las colecciones, con el fin de generar valor para el Museo y replicar o escalar lo actuado, si es de provecho, a otros procesos de gestión.

Se abarcan cuatro áreas, a saber:



La metodología tuvo como objetivo que el museo adopte el modelo de gestión para desarrollar y optimizar la capacidad de innovar en el manejo de las colecciones. Para ello, se esperan los siguientes resultados:

a) El desarrollo de un liderazgo en la dirección del Museo que impulse los potenciales creativos del recurso humano involucrado en el manejo de las colecciones.
b) Generación de métodos para capacitar, mejorar la capacidad instalada y compartir ese recurso
c) El uso de métodos para generar y evaluar ideas creativas, para transformarlas en proyectos con las colecciones y su respectiva gestión
d) Aprender y mejorar a partir del análisis de resultados obtenidos.

A continuación, se describen los componentes de la metodología:

Liderazgo y planeamiento

En este punto, se examina el compromiso y la participación directa de la Dirección del MNCR como líder del proceso de generación de innovación en la organización. Se presenta una división en subtemas, por la importancia de cada uno de ellos.

Generar ideas

Son los valores, compromisos o mecanismos que tiene la Dirección General para estimular, en todos los niveles y departamentos del MNCR, la generación de ideas que puedan dar pie a innovaciones. El siguiente cuadro describe los componentes que se lograron identificar y las acciones propuestas para su atención.

Componentes	Acciones Propuestas
Cómo la dirección manifiesta su compromiso con la generación de ideas	Por ejemplo, con documentos institucionales (plan estratégico, políticas de innovación, etc.) O por medio de actividades de comunicación directa al personal
¿La Dirección participa activamente en la generación de ideas?	Puede proponer o escuchar propuestas de ideas de colaboradores
Mecanismos que utiliza la Dirección para estimular la generación de ideas	Trabajo en equipo, talleres, contacto con otras instituciones culturales.

Gestión de las ideas

Los criterios que usa la Dirección General para gestionar las ideas propuestas por diversos mecanismos incluyen la evaluación y selección de las que serán implementadas y la gestión de las que, por su factibilidad técnica o económica, no pueden ejecutarse inmediatamente, pero que pueden ser retomadas en el futuro. En el siguiente cuadro se esquematiza lo anterior.

Componentes	Acciones Propuestas
Criterios utilizados para evaluación y selección de nuevas ideas	Análisis de viabilidad técnica, económica, evaluación de riesgos, evaluación de necesidad de innovación en el proceso, mediante la realización de un FODA de las propuestas.

Planificación

En el tema de la planificación, se plantea la forma de establecer los procesos y acciones para llevar a cabo efectivamente lo que se define como meta en el tema de innovación. A continuación, se presenta el componente principal de la planificación y las acciones propuestas.

Componentes	Acciones Propuestas
Realizar la planificación y seguimiento de los procesos asociados a la innovación en la gestión de las colecciones	Planificar los procesos de compras, gestión de conocimiento interno y gestión de las interacciones entre los procesos involucrados.

Recursos Humanos y conocimiento

La gestión del recurso humano es uno de los factores de éxito necesarios para que se genere innovación en una organización. Dicha administración comprende las políticas de motivación, la capacitación, la formación y gestión de competencias, todo con el fin de consolidar el aprendizaje organizacional.

Motivación

Las personas deben estar motivadas para asumir el compromiso que trae el generar buenas ideas, proponerlas y, con ayuda de la Dirección General, ponerlas en práctica.

Componentes	Acciones Propuestas
Detectar, fomentar y desarrollar el potencial creativo y realizador de los colaboradores del Museo.	Promover que todos los colaboradores tengan la posibilidad de generar y promover ideas, mediante acceso a herramientas de gestión del conocimiento, redes internas y talleres.
Reconocer la participación del personal en los proyectos derivados de la innovación	Incentivar y reconocer los proyectos de innovación, comunicar las decisiones sobre los proyectos y lograr aprovechar el talento individual y colectivo en los colaboradores del Museo

Capacitación en gestión de las competencias

Se propone una constante capacitación en temas de innovación para los colaboradores del Museo que estén inmersos en proyectos de este tipo. A continuación, se definen los componentes y acciones propuestas para lograrlo.

Componentes	Acciones Propuestas
Definir los perfiles de los colaboradores relacionados con los proyectos de innovación	Determinar las necesidades de capacitación, por requerimientos de proyectos, evolución tecnológica y aprendizaje organizacional
Programas de formación y desarrollo de las personas,	Planes de desarrollo profesional, rotación de funciones y roles,

incluidos en el plan estratégico de la organización.	trabajo en equipo, contratación de asesores especializados.

En el apartado de Anexos, se incluyen las herramientas de capacitación propuestas para una primera etapa de implementación de este componente.

Comunicación y colaboración

El conocimiento debe ser socializado para convertirlo en un material explícito y disponible para la mayoría, lo que puede potenciar la colaboración entre funcionarios.

Componentes	Acciones Propuestas
Desarrollo de canales de comunicación, compartir el conocimiento entre los colaboradores	Gestionar infraestructuras y canales formales e informales, talleres, charlas, uso de boletín electrónico del Museo.

Innovación en Colecciones

La definición en los procesos de gestión de las colecciones favorece y propicia la innovación. Este impulso debe ser aprovechado por otros componentes de la organización del Museo para generar ventajas competitivas. A continuación, se definen los componentes de este apartado en la metodología y las acciones que se proponen para alcanzar el objetivo de introducir innovación incremental en la gestión de las colecciones del Museo Nacional.

Componentes	Acciones Propuestas
Identificar las entradas y salidas del proceso de innovación. Definir los responsables de las etapas que se definen en el proceso de la generación de innovación. Evaluar y gestionar los recursos internos o externos asignados por el Museo al proceso.	Posibles entradas del proceso son: entorno tecnológico, creatividad interna, mercado potencial, visitantes, asociaciones estratégicas. La evaluación se hace al medir el beneficio de mejora interna de la organización, del personal, de posicionamiento de organización.
Crear una cartera de proyectos derivados de las colecciones Gestionar la cartera de proyectos y establecer su revisión periódica, así como la accesibilidad de la información derivada de ellos.	Priorizar la asignación de recursos, realizar un seguimiento al conjunto de proyectos, medir avances, evaluar riesgos.
Gestionar los proyectos innovadores: planificación, ejecución, seguimiento.	Establecer los mecanismos de planificación, ejecución, seguimiento, control y cierre de un proyecto.
Crear mediciones e indicadores para evaluar la eficacia y eficiencia del proceso de innovación.	Por ejemplo: la relación entre la generación de ideas y la cartera de proyectos, relación costo-beneficio y duración media de los proyectos.
Definir mecanismos para obtener los recursos humanos, técnicos y financieros requeridos para los proyectos innovadores.	Ejemplo de fuentes pueden ser: universidades, organismos de cooperación internacional, alianzas con centros tecnológicos.
Proteger y explotar los resultados	Mecanismos de protección

de los procesos o proyectos innovadores generados.	utilizados en el caso de contrataciones y alianzas para la innovación.

Evaluación de componentes

El componente final de la metodología es el que diagnostica el desempeño de la aplicación de innovación en el proceso de gestión de colecciones, para mejorar de acuerdo a la estrategia establecida por el Museo.

Componentes	Acciones Propuestas
En el componente de Recursos Humanos y conocimiento, definir indicadores, evaluar resultados y medir el impacto de esos resultados en la organización.	Ejemplos: tendencias por aplicación de incentivos y reconocimiento.
Para el componente de innovación en las colecciones, medir el impacto de ese proceso en los diferentes grupos de interés del Museo.	Medir cuáles son los niveles actuales, tendencias de los indicadores del proceso de innovación en las colecciones.
Incluir una medición global en la metodología del Museo a partir de los cambios introducidos en el manejo de sus colecciones.	Incluir indicadores que midan el desempeño durante un periodo de un año y su comportamiento histórico.

Herramientas de evaluación

Se presentan las siguientes herramientas de evaluación del modelo de gestión propuesto para que el Museo pueda medir su nivel de madurez o grado de avance en la gestión de la innovación.

El modelo se compone de tablas que ilustran las prácticas esperadas en cada área o tema, a partir de las cuales se ubican dichas prácticas en el nivel de madurez correspondiente.

Se propone, a modo de guía, los siguientes pasos:

- Definir el alcance de la evaluación: si se evalúa el prototipo en su totalidad o se comenzará en un área específica.
- Asignar a un responsable de la evaluación.
- Definir como se ejecutará: equipo de trabajo o designación de tareas al personal del Museo.
- Asignar recursos: plazos, colaboradores y otros recursos necesarios
- Identificar el grado de avance: identificar los diferentes niveles de madurez y compararlos con los objetivos del Museo.
- Definir una frecuencia de revisión.

Herramienta para evaluar el componente Liderazgo y Planeamiento

Nivel Inicial	Nivel Medio	Nivel Maduro
La Dirección expresa su compromiso con la generación de ideas para la innovación.	La Dirección participa personalmente en la generación de ideas para la innovación.	Los mecanismos de generación de ideas se vinculan con la estrategia del Museo.
La Dirección ha definido algunos criterios para la evaluación y selección de las nuevas ideas.	Existe una metodología para definir los criterios de evaluación y selección de ideas, así como	Se revisan en forma sistemática los criterios en función de la estrategia del Museo.

	para gestionar las no seleccionadas.	
La estrategia del Museo contiene aspectos vinculados a la innovación.	El Museo ha definido una estrategia de innovación.	El Museo evalúa y revisa sistemáticamente la estrategia de innovación.

Herramienta para evaluar el componente Recursos Humanos y Conocimiento

Nivel Inicial	Nivel Medio	Nivel Maduro
Se evidencia una estructura organizacional que favorece la creatividad e innovación.	El Museo favorece la cultura innovadora a través del trabajo en equipo y la integración de áreas.	La estructura del Museo asegura el intercambio de conocimientos e ideas de manera efectiva.
El Museo promueve que sus colaboradores generen y propongan ideas.	Existen procedimientos para comunicar los criterios de selección de ideas y proyectos.	Existen prácticas de gestión del talento.
Se han definido programas de formación y desarrollo de las personas alineados con el plan estratégico.	Existe un proceso para definir los perfiles de cargos relacionados con la estrategia de innovación.	Se estudia el proceso de formación y hay indicadores.

Herramienta para evaluar el componente Evaluación en Innovación en Colecciones

Nivel Inicial	Nivel Medio	Nivel Maduro
Las etapas del proceso de gestión de la innovación están definidas.	Han sido definidos los responsables para cada etapa.	Se evalúan y gestionan los recursos internos y externos asignados al proceso de gestión de la innovación.
En caso de múltiples proyectos, estos son coordinados procurando la mayor eficiencia.	Se realiza la revisión de proyectos estancados para considerar su cambio de estado.	Está definida la forma en que se administra la cartera de proyectos en curso y cómo se comunican las decisiones.
Se utilizan herramientas básicas de gestión para el seguimiento y control de los proyectos.	Se utilizan herramientas avanzadas de gestión para el seguimiento y control de los proyectos.	Se aplican en forma integrada y sistemática herramientas para el control de los proyectos.

Prototipo a implementar

Dado que el componente de gestión de conocimiento necesitaba ser implementado y probado por los funcionarios del Museo Nacional durante un tiempo que excediera los 3 meses, se propuso implementar únicamente los siguientes apartados de cada uno de los componentes:

Componente	Aplicación	Duración
Liderazgo y Planeamiento	1) Reunión con la dirección del Museo Nacional para presentar el proyecto y los resultados generados 2) Presentación de la investigación a todos los departamentos del Museo Nacional 3) Resultados (Anexo 6)	4 Semanas
Recurso Humano y Conocimiento	1) Diseño de Taller de Capacitación en Innovación y Gestión del Conocimiento. (Anexo 3) 2) Aplicación del Taller a funcionarios del departamento de Historia Natural. (Anexo 4) 3) Evaluación del Taller (Anexo 5)	7 semanas
Innovación en Colecciones	1) Plantear a modo de carta constitutiva de proyecto dos posibles proyectos que se pueden realizar con las colecciones piloteadas. (Anexo 9 y 10)	1 semana

Para los productos antes mencionados, se propuso el siguiente plan de trabajo, cuya implementación comprendió 12 semanas: desde el 18 de mayo del 2015 hasta el 4 de julio del 2015.

CRONOGRAMA DE PROPUESTA DE SOLUCIÓN												
NOMBRE DEL PROYECTO	Metodología de Innovación en la Gestión de las Colecciones Museo Nacional de Costa Rica											
DURACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO EN MESES	12 Semanas											
ACTIVIDAD	SEMANA											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Liderazgo y Planeamiento												
Redacción de documento propuesta												
Reunión con la Dirección del Museo												
Revisión y calificación del documento												
Incorporación de Resultados y Evaluación												
Recurso Humano, Conocimiento												
Conformación del Material para Taller de Conocimientoo												
Implementación del Taller de Conocimiento												
Evaluación del Taller de conocimiento												
Análisis de la información recabada												
Incorporación de Resultados y Evaluación												
Innovación en Colecciones												
Redacción de Cartas Constitutivas de Proyectos Propuestos en las Colecciones												

Evaluación del prototipo

Luego de la implementación de la solución propuesta en el Departamento de Historia Natural se lograron los siguientes resultados.

Liderazgo y planeamiento

La Dirección expresó su compromiso con la generación de ideas para la innovación y con la incorporación, en el plan estratégico institucional, de las políticas de innovación que apoyen la ampliación de la solución propuesta al resto de la institución y a las colecciones que administra. A

pesar de que aún no se definen los criterios para la selección de ideas del componente 2), se califica este componente como "nivel inicial" según la tabla de evaluación.

MUSEO NACIONAL DE COSTA RICA
DIRECCIÓN GENERAL

MEMORANDO DGM-274-2015

PARA: JEFE DE DEPARTAMENTO

DE: Rocío Fernández Salazar, Directora General

ASUNTO: Resultados de la Tesis del Sr. Jefrry Tapia

FECHA: 09 de julio del 2015.

DIRECCIÓN GENERAL

El 8 de julio pasado, don Jeffry Tapia presentó ante la dirección general los resultados de su tesis de Maestría en gestión de la innovación tecnológica, basada en el caso del Museo Nacional de Costa Rica, concretamente en la gestión de las nuevas colecciones del departamento de Historia Natural y los desafíos innovadores de su futura administración y divulgación.

Los hallazgos de este trabajo deben ser divulgados en la Institución mediante una serie de presentaciones del Sr.Tapia ante cada departamento. El especialista coordinará con cada jefatura la entrega de resultados.

La dirección recomienda además la participación del Sr. Tapia en la próxima reunión de jefaturas con dos objetivos:

- Analizar la conveniencia de contar con políticas de innovación en el Plan Estratégico Institucional (en proceso de actualización) y
- Revisar la ubicación del área de informática en el organigrama institucional (también en proceso de actualización

c. Sr. Max Angulo, Depto. de Informática
Sr. Jefrry González, Asistente Dirección General

Dirección General. Tels: 2221 4429 / 2257 1433 ext.100 / Fax: 2233 7427
Correo: direccion@museocostarica.go.cr Sitio web: www.museocostarica.go.cr

Ilustración 11: Memorando Apoyo al Proyecto.

Recurso Humano y Gestión del Conocimiento

Tras aplicar la solución propuesta en una de las colecciones de Historia Natural, se detectó la necesidad no solo de apoyar el componente propuesto de gestión de conocimiento, sino también de replicar los talleres de innovación y conocimiento en los demás departamentos (lo que se evidencia en el Anexo 6 del presente documento).

Se espera que se coordine con el Departamento de Recursos Humanos lo necesario para llevar a cabo con estos talleres y otras capacitaciones necesarias en el Museo y se pueda medir su impacto dentro de la institución. Se califica, entonces, este componente como "nivel inicial" según la tabla de evaluación.

Innovación en las colecciones

Gracias a la implementación de la solución, se llegaron a plasmar dos posibles proyectos a mediano y largo plazo, llamados Bioalfabetización y *Dashboard* de Decisión, especificados mediante cartas constitutivas en los anexos 9 y 10 del presente documento. Estos proyectos deben realizarse a partir de la consolidación de la plataforma informática del Museo Nacional. Se espera que la ejecución de los talleres motive a los funcionarios y científicos del Museo Nacional a aportar ideas de proyectos para contar con una cartera de posibilidades más amplia. Se califica, por lo tanto, este componente como "nivel inicial" de acuerdo a la tabla sugerida.

Capítulo VI: Conclusiones, recomendaciones y análisis retrospectivo

Conclusiones

La presente investigación se realizó mediante el método cualitativo, que demostró ser el indicado para el cumplimiento de los objetivos planteados. Tras la recopilación de material bibliográfico referente a metodologías utilizadas en otras instituciones culturales y el procesamiento de la información obtenida en entrevistas, se extraen las siguientes conclusiones:

- Para los primeros objetivos específicos, se realizó una búsqueda de bibliografía referente al tema de innovación en instituciones culturales, que permitiera proponer la metodología propuesta en el Capítulo 5

- Un importante aporte de la aplicación de las entrevistas fue la recomendación del señor Erick Mata, quien aconsejó no enfocarse en el manejo de las colecciones en el Museo, sino más bien visualizar qué productos pueden ser sacados a largo y mediano plazo de ellas.

- El personal dedicado a tiempo completo al proyecto es limitado, lo cual incide en el avance de la integración de las colecciones del INBio al Museo. Se están realizando las gestiones ante el Ministerio de Hacienda y el Servicio Civil para la contratación de personal.

- Existe una colaboración importante por parte de la Unidad Informática de INBio para que la integración de las colecciones en una sola plataforma tecnológica sea un proceso exitoso.

- La implementación de la metodología propuesta necesita de ciertas condiciones que faciliten su puesta en marcha. Se requiere incluir la gestión de la innovación en el Plan Estratégico Institucional y en el Plan de Trabajo, adecuando los componentes necesarios a los departamentos que gestionan colecciones.

Recomendaciones

A la Dirección General del Museo Nacional:

- Plasmar en los documentos de estrategia institucional su interés en incorporar innovación en los procesos, para ejercer el liderazgo necesario en el tema.
- Estudiar la posibilidad de alianzas con la Universidad Earth, el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) u otras organizaciones involucradas en el tema de la biodiversidad.
- Explotar la gestión del conocimiento, aprovechando el conocimiento de los científicos y colaboradores que trabajan en los departamentos que administran colecciones naturales o de patrimonio, quienes pueden alimentar el sistema interno de innovación con sus ideas y proyectos.

Análisis retrospectivo

Luego de finalizar la investigación y al exponer las conclusiones y recomendaciones, se resume lo actuado:

Inicialmente, el proyecto de investigación se propuso presentar una metodología para gestionar las colecciones del Museo Nacional, de manera tal que se pudieran incorporar innovaciones incrementales en los procesos implicados. Luego, se evidenció la necesidad de ampliar su aplicación para obtener productos que impactaran en la sociedad costarricense y que colocaran al Museo Nacional como referente en las instituciones culturales del país.

Se evidencia que la gestión de la innovación es un tema que debe fortalecerse en el Museo Nacional. Esta investigación y los productos que se presentaron son herramientas útiles para iniciar con el proceso, pero es necesario el apoyo de la Dirección para generar las políticas necesarias de acompañamiento al proceso.

La primera parte del proyecto se mejoró gracias a las sugerencias del Comité evaluador, con quienes estoy agradecido por ayudarme a elevar la calidad de esta investigación. Durante el desarrollo de la segunda parte del proyecto, comprendí mi labor como gestor de innovación y sobre todo como actor de cambio, por lo que finalizar el trabajo me resultó una experiencia muy gratificante.

Los objetivos propuestos para la investigación se cumplieron en su totalidad. Queda evidenciado el reto que tiene el Museo Nacional para convertirse en un referente de la innovación mediante productos y servicios que impacten, a partir de la gestión y explotación de sus colecciones.

Referencias bibliográficas

Alvarez, L., Santos, L., & Vazquez, R. (2002). *The Marketing Orientation Concept.* New York: Jhon Wiley and Sons Ltd.

Amat, J. (1996). *El Control de Gestión.* Barcelona: Ediciones Gestión.

Asuaga, C. (2005). *El Costo de las Obras de Arte y la Gestión de Museos.* Argentina: Universidad Nacional de la Plata.

Brown, T. (01 de 01 de 2008). *IDEO*. Recuperado el 20 de 02 de 2015, de IDEO: http://desingthinking.ideo.com/convinced

C, R. (01 de 01 de 2012). *Esteban Romero*. Recuperado el 14 de 01 de 2015, de Esteban Romero: http://estebanromero.com/2012/09/design-thinking-creatividad-y-realismo-para-resolver-problemas

Cotec. (2001). *Innovación Tecnológica. Ideas Básicas.* Madrid: Cámara Industria y Comercio, Madrid.

Creswell, J. (2009). *Research desing: Qualitative, quantitavite, and mixed methods approaches.* Los Angeles : Sage.

Desvallés, A. (2010). *Conceptos Claves de Museología.* París: Armand Colin.

Dutta, S., Narasiman, O., & Rajiv, S. (2005). *Conceptualizing and Measuring Capabilities: Methodological and Empirical Application.* New York: John Wiley and Sons, Ltd.

Hernández, S. R., Batista, L. P., & Fernández, C. C. (2008). *Metodología de la Investigación 4° Edición.* México: McGraw-Hill Interamericana.

Hinojosa, A. (2006). *Cuadernos de Gestión de Tecnología, Innovación de Proceso.* México, DF: Fundación Premio Nacional de Tecnología.

Hull, C., & Lio, B. (2006). *http://scholarworks.rit.edu/cgi/*. Recuperado el 22 de 03 de 2015, de Innovation in non-profit and For-profit organizations: visionary, strategic, and financial considerations: http://scholarworks.rit.edu/article/572

INBio. (30 de 01 de 2015). Recuperado el 03 de 02 de 2015, de INBio: http://www.inbio.ac.cr/es/inbio/inb_queinbio.htm

INBio. (01 de 01 de 2015). Recuperado el 21 de 01 de 2015, de INBio: http://www.inbio.ac.cr/inicio/noticias-inbio/159-avanza-proceso-de-traslado-de-colecciones-biologicas-desarrolladas-por-el-inbio-al-museo-nacional.html

Kemmis, S., & Taggart, R. (1988). *Como Planificar la Investigación-Acción.* Barcelona: Laertes.

Kitchell, S. (1995). Corporate Culture, Environmetal Adaptation and Innovation Adoption. *Journal of the Academy of Marketing Science* , 195-205.

La Nación. (01 de 01 de 2015). Recuperado el 15 de 12 de 2014, de La Nación: http://www.nacion.com/vivir/ciencia/Museo-Nacional-examino-colecciones-INBio_0_1442055788.html

Mcdonald, R. (2007). An Investigation of Innovation in Non profit Organitations. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly* , 256-281.

MICITT. (2011). *Indicadores Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación.* San José: MICITT.

Moore, K. (1998). *La Gestión del Museo.* Barcelona: Ediciones Trea.

Mora, R. (2002). *El Proyecto Factible: Una Modalidad de Investigación.* Lima: Sapiens.

Museo de Costa Rica. (01 de 01 de 2015). Recuperado el 14 de 01 de 2015, de Museo de Costa Rica: http://www.museocostarica.go.cr/boletin/entrevistas/120-millones-de-especimenes-se-trasladan-de-casa.html#sthash.9EMwJeJK.dpbs

Narver, J., & Slater, S. (1990). *The Effect of a Market Orientation on Business Profitability.* Seattle: Journal of Business Research.

OECD. (2005). *Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación: Manual de Oslo.* Barcelona: EuroStat.

Reau, L. (1998). *La Organización de los Museos.* París: Armand Colin.

Roberts, E. (1996). *Gestión de la Innovación Tecnológica.* Madrid: Fundación COTEC.

UCR. (01 de 01 de 2015). Recuperado el 21 de 01 de 2015, de UCR: http://www.ucr.ac.cr/noticias/2013/04/18/docentes-con-dudas-ante-traspaso-de-colecciones-biologicas-del-inbio.html)

ANEXOS

ANEXO N° 1 – Carta Institución Patrocinadora

Gobierno de Costa Rica
CONSTRUIMOS UN PAÍS SEGURO

BICENTENARIO DEL LIBERTADOR JUAN RAFAEL MORA 1814-2014

MINISTERIO DE cultura y juventud

MUSEO NACIONAL DE COSTA RICA

San José, 30 de septiembre del 2014

Señores
Comisión de Trabajos Finales de Graduación
Presente

Estimados señores:

En mi calidad de Directora General del Museo Nacional de Costa Rica muy respetuosamente, nos permitimos manifestarle nuestro apoyo incondicional al señor Jeffrey Tapia Salas para que desarrolle el proyecto de graduación denominado "Estrategia de Innovación para la Incorporación y Mantenimiento de la Información de las Colecciones Inbio al Museo Nacional de Costa Rica".

No omitimos manifestarles nuestro agradecimiento por la aprobación del citado proyecto, ya que para la institución una valiosa oportunidad con contar con una herramienta sumamente necesaria para la toma de decisiones.

Sin otro particular,

Museo Nacional de Costa Rica
DIRECCIÓN GENERAL
Ministerio de Cultura y Juventud

Rocío Fernández Salazar
Directora General
Museo Nacional de Costa Rica

ANEXO N°2 – Carta del Tutor

Gobierno de Costa Rica
CONSTRUIMOS UN PAÍS SEGURO

BICENTENARIO DEL LIBERTADOR JUAN RAFAEL MORA 1814-2014

MINISTERIO DE cultura y juventud

MUSEO NACIONAL DE COSTA RICA

San José, 30 de septiembre de 2014

Señores
Comisión de Trabajos Finales de Graduación
Presente

Estimados señores:

Por medio de la presente, el suscrito Ricardo Vásquez Leiva, portador de la cédula de identidad número 1 0536 0997, manifiesto mi anuencia en ser Tutor del Proyecto de Graduación denominado "Estrategia de Innovación para la Incorporación y Mantenimiento de la Información de las Colecciones Inbio al Museo Nacional de Costa Rica" elaborado por el Ingeniero Jeffrey Tapia Salas, así como aceptación de las funciones y responsabilidades que dicha labor implica.

Atentamente,

Ricardo Vázquez L.
Ricardo Vásquez Leiva, Ph.D.

ANEXO N°3 – Constitución del Proyecto

Museo Nacional de Costa Rica Carta Constitutiva	Metodología de Innovación en la Gestión de las Colecciones del Museo Nacional de Costa Rica	F. Creación: 19/01/15 F. Aprobación: 19/01/15 Versión: 1

Carta Constitutiva

Nombre del Proyecto	Fecha	Ver.
Metodología de Innovación en la Gestión de las Colecciones del Museo Nacional de Costa Rica	09/01/2015	1

Patrocinador:

Rocío Fernández Salazar. Directora General Museo Nacional de Costa Rica

Áreas de Negocio Relacionadas:

Historia Natural, Protección Patrimonio, Arqueología e Historia

Objetivos Estratégicos Relacionados:

- Brindar información de alta calidad sobre patrimonio cultural y natural ampliando la cobertura de los servicios.
- Generar información científica que respalde acciones nacionales de conservación de la biodiversidad.

Descripción de Situación Actual:

A finales del año 2014, el INBio retornó las colecciones naturales que tenía bajo su gestión al MNCR, lo anterior supone un crecimiento de más del 850% en la colección de Historia Natural en el MNCR, ya que son más de 3 millones de especímenes los que ahora pasan a ser administradas por el estado costarricense.

Descripción del Proyecto:

El nuevo volumen de colecciones que manejará el MNCR supone un reto que da pie al desarrollo de una metodología para gestionar las colecciones, que además innove a nivel de procesos el manejo de las mismas. Además se incorporará en la metodología los mecanismos por los cuales el MNCR pueda buscar patrocinios o de alguna manera sacar provecho económico de los servicios que se le brinda al usuario de las colecciones, con el fin de alivianar la carga financiera que supone el mantenimiento del nuevo acervo natural.

Factores Críticos de Éxito:

Información disponible acerca del manejo de colecciones en otros museos.
Disponibilidad de tiempo de los encargados de las colecciones del MNCR.
Correcto diseño de la metodología de gestión de colecciones.
Acompañamiento adecuado por parte de la Universidad en el desarrollo de los cursos Integrado I y II.
Aceptación en el MNCR de la metodología propuesta y puesta en marcha de la misma.

Supuestos:

La institución patrocinadora requiere el desarrollo del proyecto.
El proyecto tiene una duración de seis meses a partir de enero del 2015.
La metodología es necesaria la institución patrocinadora.

Museo Nacional de Costa Rica Carta Constitutiva	Metodología de Innovación en la Gestión de las Colecciones del Museo Nacional de Costa Rica	F. Creación: 19/01/15 F. Aprobación: 19/01/15 Versión: 1

Restricciones:

Limitado acceso a la información.
Tiempo limitado para el desarrollo del proyecto.
Limitado presupuesto de la institución patrocinadora.
Personal insuficiente para el desarrollo del proyecto.

Riesgos:

Cambios de decisión o de políticas que limiten o desechen la viabilidad del proyecto en el transcurso del mismo.
Resistencia institucional a adoptar la metodología propuesta.
Quebrantos de salud por parte del gestor de innovación que le impidan el desarrollo del proyecto.
No aprobación de la autoridad presupuestaria para obtener el presupuesto extraordinario solicitado para el proceso de absorción de colecciones INBio.

Información Adicional:

Presupuesto: $12000,00	Fecha de inicio: 20/01/2015

Administrador del Proyecto:

Jeffrey Tapia Salas

Revisado por:

Nombre y firma de persona en la empresa que revisa el proyecto.
(si existe.)

Aprobado por:

Rocío Fernández Salazar

Museo Nacional de Costa Rica
DIRECCIÓN GENERAL
Ministerio de Cultura y Juventud

ANEXO N°4 – Carta Conclusión-Aceptación del Proyecto

Gobierno de Costa Rica
CONSTRUIMOS UN PAÍS SEGURO

MINISTERIO DE cultura y juventud

MUSEO NACIONAL DE COSTA RICA

San José, 27 de Julio del 2015

Señores
Comisión de Trabajos Finales de Graduación
Presente

Estimados señores:

La suscrita Rocío Fernández Salazar, en mi calidad de Directora del Museo Nacional de Costa Rica, muy respetuosamente, me permito manifestarles la aprobación del proyecto final de graduación realizado por el señor Jeffrey Tapia Salas, portador de la cédula 110050116 el cual fue implementado y concluido en el Departamento de Historia Natural, denominado **"Metodología de Innovación en la Gestión de las Colecciones del Museo Nacional de Costa Rica".**

Para la Dirección, existe un interés institucional en la investigación realizada, por lo que no omito manifestarles nuestro agradecimiento por la aprobación del citado proyecto, ya que para esta Institución Pública, el mismo es una valiosa oportunidad de contar con ideas innovadoras, cuya aplicación es sumamente necesaria para la toma de decisiones y mejora en nuestros procesos.

Atentamente,

Museo Nacional de Costa Rica
DIRECCIÓN GENERAL
Ministerio de Cultura y Juventud

Rocío Fernández Salazar
Directora General
Museo Nacional de Costa Rica

ANEXO N°5 – Carta Revisión Filológica

San José, 27 de julio de 2015

Señores
Comisión de Trabajos Finales de Graduación
Posgrado en Gestión de la Tecnología de Información
y Comunicación, ProGesTIC
Universidad Nacional

Presente

Estimados señores:

Por medio de la presente, la suscrita Diana Mairena Mora, en mi calidad de Filóloga, portadora de la cédula de identidad número 1-1236-0346, con carné de la Asociación Costarricense de Filólogos número 043, manifiesto que llevé a cabo la revisión de la Tesis de Graduación titulada **"METODOLOGÍA DE INNOVACIÓN EN LA GESTIÓN DE LAS COLECCIONES DEL MUSEO NACIONAL DE COSTA RICA"** elaborada por el Ing. Jeffrey Tapia Salas, estudiante de la Universidad Nacional, en la Maestría de Gestión en la Innovación Tecnológica, y que ella cumple con los requisitos de las normas gramaticales y de redacción.

Atentamente,

Diana Mairena Mora
Cédula 1-12360346
Carné 043

ANEXO N°6 – Invitación Taller Gestión del Conocimiento

TALLER INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Reciban una cordial bienvenida al Museo Nacional de Costa Rica, donde se desarrollará el evento de "Taller Innovación y Gestión del Conocimiento", a continuación se detallan aspectos importantes a conocer:

1. **Se requiere de una asistencia puntual a cada sesión, por lo que, se solicita un compromiso responsable del (la) participante y su jefatura. Además se solicita un adecuado uso del celular, lo mínimo posible, y ponerlo en estado de vibración para no interrumpir la sesión.**

2. Los horarios y acceso para ingreso y salida al Museo son: Los lunes de 7 a.m. a 4:30 el acceso es por el boulevar, el jueves hasta las 8:30 a.m. hay ingreso por el Boulevar, después de las 4:30 la salida es por la Plaza de la democracia.

3. En caso de emergencia y se tenga que evacuar se les solicita salir en fila india, caminando rápidamente y sin correr, siempre por la derecha, hacia el jardín, continuar hasta la rotonda y luego salir por los portones hacia el boulevar. Si le es posible lleve consigo sus pertenencias, si salió sin ellas no puede regresar, debe esperar hasta que se dé la orden de ingreso nuevamente.

4. Los baños públicos ubicados están ubicados en la parte este y en la oeste.

5. INCLUYE: Material didáctico

6. Para los espacios de recesos en la mañana, en la tarde y para almuerzo el instructor les estará dando las instrucciones necesarias

Muchas gracias

DEPARTAMENTO ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS, ÁREA INFORMÁTICA

TALLER INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO (Componente 2 de la Metodología)

Objetivo General	Adquirir los conocimientos teóricos suficientes sobre como las TIC pueden ser utilizadas de modo estratégico para apoyar procesos organizacionales, de negocios, de innovación y de gestión de conocimiento.
Objetivos Específicos	• Dar a conocer los diferentes conceptos de innovación así como sus ejes temáticos y posibilidades de implementación • Conocer las herramientas tecnológicas que pueden ayudar en el proceso de gestión del conocimiento
Fechas Programadas	6 de julio del 2015.
Contenidos Temáticos	• Conceptos de Innovación. • Las TIC en el apoyo a la gestión de la innovación. • La gestión del conocimiento. • Las TIC para la gestión del conocimiento.
Lugar	San José, avenida Central y Segunda Calle 17 (boulevar).
Sita	Miniauditorio del Museo Nacional de Costa Rica
Horario	9:00 a.m. a 10:00 a.m.
Duración Total	1 hora
Modalidad	Participación
Dirigido a	Funcionarios públicos involucrados en administración de colecciones de historia natural
Metodología	Charlas magistrales por parte del Facilitador sobre los conceptos teóricos y las herramientas por utilizar en cada uno de los componentes.
Facilitador	Ing. Jeffrey Tapia Salas. Funcionario del Área de Informática del Departamento de Administración y Finanzas del Museo Nacional de Costa Rica
Organiza	Área Informática.

ANEXO N°7 – Presentación Taller Gestión del Conocimiento

INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Jeffrey Tapia, 2015

Que es innovar ?

La creación o modificación de un producto, servicio, proceso o modelo de negocios que genera un valor apreciado por el mercado

Ejes de la innovación

Creatividad

"Creatividad es principalmente una capacidad de desafiar el estatus quo y proponer soluciones nuevas y mejores" Jerry (Yoran) Wind

Se puede enseñar ?

"40% nunca aprenderá, 5% lo es naturalmente, el 55% puede aprender si empáticamente piensa como innovador: asociar, observar, cuestionar y experimentar" Clayton Cristensen

No se puede enseñar en el sentido de "transferir conocimiento" pero sí se puede entrenar y fortalecer

Existen múltiples técnicas con menor y mayor grado de éxito

Hay que convergir conceptos e ideas, y no solo divergir

La creatividad se limita cuando se requiere certidumbre

Una idea creativa que además resulta útil es la que tiene el potencial de convertirse en innovación

Creatividad

Gestión del Conocimiento

"El propósito de la gestión del conocimiento es proveer soporte **para una mejor toma de decisiones y mejores innovaciones** en la organización.
Esto se logra a través de la **gestión efectiva de la intuición y experiencia humana** apoyada por información, procesos y tecnología"

Dave Snowden

TI y Gestión de Conocimiento

La Tecnología de la Información para ser un **elemento competitivo** dentro de las organizaciones no debe quedarse como un mero instrumento de aceleración de los procesos manuales. En cambio debe convertirse en un proveedor de herramientas y tecnologías que **apoyen la gestión del conocimiento y aceleren innovación**. Sólo así, la TI logrará el propósito de ser una parte esencial de la estrategia competitiva de una organización

Yammer

ANEXO N°8 – Registro Asistencia Taller Gestión del Conocimiento

Gobierno de Costa Rica
CONSTRUIMOS UN PAÍS SEGURO

MINISTERIO DE cultura y juventud

MUSEO NACIONAL DE COSTA RICA

TALLER INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Reciban una cordial bienvenida al Museo Nacional de Costa Rica, donde se desarrollará el evento de "Taller Innovación y Gestión del Conocimiento", por favor firmar a la par de su nombre:

Nombre	Firma
Cecilia Pineda	
María de los Ángeles Gutiérrez	
Silvia Lobo	
Alonso Quesada	
Armando Ruiz	
Armando Estrada	
Francisco Durán	
Silvia Elena Bolaños	
Guiselle Alvarado	
Joaquín Sánchez	
German Vega	

Ana Lucía Valerio	
Javier Solano	
Alexander Rodríguez	

FECHA: 06 de Julio, 2015

FACILITADOR : Jeffrey Tapia.

ANEXO N°9 Evaluación Taller Gestión del Conocimiento

Summary

Considera que la información expuesta es relevante para la Gestión de Colecciones

Si	10	100%
No	0	0%

Los temas revisados son aplicables a su actividad laboral

Si	9	90%
No	1	10%

Los temas expuestos repondieron a sus intereses y expectativas

Si	9	90%
No	1	10%

Se permitió el intercambio de opiniones/ideas

Si	9	90%
No	1	10%

La temática de Innovación, despertó su interés en participar en otros talleres ?

Si	7	70%
No	3	30%

El facilitador mostró dominio del tema ?

Si	10	100%
No	0	0%

Por Favor, sírvase anotar sus sugerencias/comentarios

Excelente
Muy buen tema, ojalá se profundicen los puntos tratados
Muy buena charla, ojalá se den más
Es importante que se brinde capacitación a los funcionarios, para que la información llegue a todos los niveles y se cumplan los objetivos.

ANEXO N°10 Memorando de Apoyo y Ampliación del Proyecto por parte de la Dirección

MUSEO NACIONAL DE COSTA RICA
DIRECCIÓN GENERAL

MEMORANDO DGM-274-2015

PARA: JEFE DE DEPARTAMENTO

DE: Rocío Fernández Salazar, **Directora General**

ASUNTO: **Resultados de la Tesis del Sr. Jefrry Tapia**

FECHA: 09 de julio del 2015.

Museo Nacional de Costa Rica
DIRECCIÓN GENERAL
Ministerio de Cultura y Juventud

El 8 de julio pasado, don Jeffry Tapia presentó ante la dirección general los resultados de su tesis de Maestría en gestión de la innovación tecnológica, basada en el caso del Museo Nacional de Costa Rica, concretamente en la gestión de las nuevas colecciones del departamento de Historia Natural y los desafíos innovadores de su futura administración y divulgación.

Los hallazgos de este trabajo deben ser divulgados en la Institución mediante una serie de presentaciones del Sr.Tapia ante cada departamento. El especialista coordinará con cada jefatura la entrega de resultados.

La dirección recomienda además la participación del Sr. Tapia en la próxima reunión de jefaturas con dos objetivos:

- Analizar la conveniencia de contar con políticas de innovación en el Plan Estratégico Institucional (en proceso de actualización) y
- Revisar la ubicación del área de informática en el organigrama institucional (también en proceso de actualización

c. Sr. Max Angulo, Depto. de Informática
Sr. Jefrry González, Asistente Dirección General

Dirección General. Tels: 2221 4429 / 2257 1433 ext.100 / Fax: 2233 7427
Correo: direccion@museocostarica.go.cr Sitio web: www.museocostarica.go.cr

ANEXO N°11 Entrevista Realizada a Colaboradores del Museo Nacional

Tema Visitantes

Las estrategias del museo están orientadas en función de aquellos aspectos que pueden crear valor para el visitante	
Los objetivos del museo se orientan hacia la satisfacción del visitante.	
Se preocupa por conocer los cambios en el entorno para valorar su influencia en las necesidades de los visitantes.	
La búsqueda e identificación de las necesidades y expectativas de los visitantes es un proceso continuo	
La estrategia dirigida a obtener una ventaja frente a otros museos se basa en la comprensión de las necesidades de los visitantes	
Valores : 1-Completamente en desacuerdo,2-En desacuerdo,3-Ni de acuerdo, ni en desacuerdo,4-De acuerdo,5-Completamente de acuerdo	

Tema Donantes

Elaboramos las estrategias del museo en función de aquellos aspectos que consideramos que pueden crear valor para el donante de recursos.	
Los objetivos del museo se orientan hacia la satisfacción del donante.	
Nos preocupamos por conocer los cambios en el entorno para valorar su influencia en las expectativas de quien aporta recursos.	
La búsqueda e identificación de las necesidades y expectativas de los donantes es un proceso continuo.	
La estrategia dirigida a obtener una ventaja frente a otros museos se basa en la comprensión de las expectativas de los donantes.	
Valores : 1-Completamente en desacuerdo,2-En desacuerdo,3-Ni	

de acuerdo, ni en desacuerdo,4-De acuerdo,5-Completamente de acuerdo	

Tema de la competencia

Está al tanto de la aparición de formas alternativas de turismo y ocio	
El Museo ofrece algo diferente a lo que ofrecen nuestros competidores para no perder visitantes	
Valores : 1-Completamente en desacuerdo,2-En desacuerdo,3-Ni de acuerdo, ni en desacuerdo,4-De acuerdo,5-Completamente de acuerdo	

Tema colaboración

Intentamos mantener una relación de cooperación con otras formas de turismo o de ocio complementarias con nuestra oferta.	
Se colabora con otras instituciones culturales o de ocio para brindar nuevas alternativas al visitante o para preparar ofertas conjuntas.	
Valores : 1-Completamente en desacuerdo,2-En desacuerdo,3-Ni de acuerdo, ni en desacuerdo,4-De acuerdo,5-Completamente de acuerdo	

Coordinación de funciones

El personal de los distintos departamentos interactúa fuertemente entre sí.	
En el museo existe una gran preocupación por coordinar las actividades de todos los departamentos.	
Todos los departamentos participan en la preparación de los planes del museo	

Valores : 1-Completamente en desacuerdo,2-En desacuerdo,3-Ni de acuerdo, ni en desacuerdo,4-De acuerdo,5-Completamente de acuerdo	

Innovación tecnológica

En el museo nos encontramos muy implicados en adaptar nuevas tecnologías y recursos que mejoren la gestión y la administración.	
En el museo nos encontramos muy implicados en usar nuevos recursos y tecnologías que faciliten la visita del público.	
En general, en los últimos años hemos incorporado muchas innovaciones tecnológicas en el museo.	
Somos un museo avanzado en cuanto a recursos tecnológicos	
Colaboramos con otras instituciones o empresas para mejorar la tecnología y las innovaciones aplicadas a este museo.	
Valores : 1-Completamente en desacuerdo,2-En desacuerdo,3-Ni de acuerdo, ni en desacuerdo,4-De acuerdo,5-Completamente de acuerdo	

Innovación organizacional

En los últimos años se han producido importantes cambios en la estructura organizativa del museo.	
Las Jefaturas tienen formación en gestión y dirección de empresas.	
El Museo trata de integrar personas con distintos perfiles formativos.	
Valores : 1-Completamente en desacuerdo,2-En desacuerdo,3-Ni de acuerdo, ni en desacuerdo,4-De acuerdo,5-Completamente de acuerdo	

ANEXO N°12 Entrevista Realizada a Erick Mata, Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC)

1. Aprovechando su experiencia en INBio, cómo puede el Museo sacar el mayor provecho de las colecciones entregadas.
2. Cuáles productos visualiza usted que se pueden explotar de las colecciones en cuestión.
3. Que ejemplos de organizaciones conoce usted que puedan servir de guía al Museo para dirigir su estrategia de gestión
4. Cuáles alianzas en el país considera usted que se pueden buscar para sacar mayor provecho de esfuerzos conjuntos

ANEXO N°13 Propuesta Carta Constitutiva Proyecto Bio-Alfabetización

Carta Constitutiva

Nombre del Proyecto	Fecha	Ver.
Bio-Alfabetización	22/06/2015	1

Patrocinador:

Rocío Fernández

Áreas de Negocio Relacionadas:

Historia Natural

Objetivos Estratégicos Relacionados:

- Se refiere a los objetivos estratégicos organizacionales que se relacionan con el proyecto.

Descripción de Situación Actual:

No se tiene un producto dirigido a la población adulta y estudiantil que ayude con el proceso de Alfabetización en el campo de la Biodiversidad

Descripción del Proyecto:

El proyecto consiste en la creación de cursos en línea, de tipo e-learning dividido en temáticas, segmentado por edades y en colaboración con la Fundación Omar Dengo será instalado en las computadoras de las escuelas a las cuales dicha Fundación equipa y da apoyo técnico.

Factores Críticos de Éxito:

La consolidación de un Sistema Informático de Colecciones de Historia Natural.
El refuerzo de personal y equipo en el Área Informática del Museo Nacional.

Supuestos:

El proyecto arrancaría luego de la consolidación de los Sistemas Informáticos del Museo Nacional.
Se cuenta con el presupuesto necesario para arrancar el proyecto
Se cuenta con el apoyo de la Fundación Omar Dengo

Restricciones:

Temática delimitada por especie

Riesgos:

No existe el acercamiento con la Fundación Omar Dengo.
Presupuesto Limitado
Personal poco capacitado

Información Adicional:

Presupuesto: $20.000,00	Fecha de inicio: 24/06/2017

Administrador del Proyecto:

_____
Nombre y firma del estudiante

Revisado por:

_____
Nombre y firma de persona en la empresa que revisa el proyecto.
(si existe.)

Aprobado por:

_____
Nombre y firma del patrocinador

ANEXO N°14 Propuesta Carta Constitutiva Proyecto Dash-Board Biodiversidad

Carta Constitutiva

Nombre del Proyecto	Fecha	Ver.
Dash-board para la toma de decisiones	24/06/2015	1

Patrocinador:

Rocío Fernández

Áreas de Negocio Relacionadas:

Historia Natural

Objetivos Estratégicos Relacionados:

- Se refiere a los objetivos estratégicos organizacionales que se relacionan con el proyecto.

Descripción de Situación Actual:

Se necesita una herramienta que pueda ser utilizada por los tomadores de decisión en el tema de la Biodiversidad, que evalué en tiempo real la situación de especies, climas, ecosistemas y presente en forma gráfica los resultados de una consulta específica.

Descripción del Proyecto:

El proyecto consiste en la creación de una herramienta informática similar a los dash-board conocidos que evalué en tiempo real una serie de variables y escenarios para ser utilizada por los tomadores de decisión en el tema ambiental del país.

Factores Críticos de Éxito:

La consolidación de un Sistema Informático de Colecciones de Historia Natural.
El refuerzo de personal y equipo en el Área Informática del Museo Nacional.

Supuestos:

El proyecto arrancaría luego de la consolidación de los Sistemas Informáticos del Museo Nacional.
Se cuenta con el presupuesto necesario para arrancar el proyecto

Restricciones:

Se analizaría sólo la información contenida en las Bases de Datos del Museo Nacional

Riesgos:

Presupuesto Limitado

Personal poco capacitado

Información Adicional:

Presupuesto: $20.000,00	Fecha de inicio: 24/06/2018

Administrador del Proyecto:

_____
Nombre y firma del estudiante

Revisado por:

_____
Nombre y firma de persona en la empresa que revisa el proyecto.
(si existe.)

Aprobado por:

_____
Nombre y firma del patrocinador