

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DEL “MUSEO DE
DESARROLLO URBANO Y TECNOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL
DE SANTANDER”.

LUISA MARCELA DÍAZ LEÓN
SANDRA MILENA LEGUIZAMÓN MILA



UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECÁNICAS
BUCARAMANGA

2011

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DEL “MUSEO DE
DESARROLLO URBANO Y TECNOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL
DE SANTANDER”.

LUISA MARCELA DÍAZ LEÓN
SANDRA MILENA LEGUIZAMÓN MILA

Trabajo de Monografía para Optar al Título de
ESPECIALISTA EN EVALUACIÓN Y GERENCIA DE PROYECTOS

Director
NÉSTOR RAÚL ORTÍZ
Ingeniero Industrial
Profesor Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Co-director
MIGUEL ÁNGEL NÚÑEZ GRAZZIANI
Profesional Dirección Cultural



UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECAÑICAS
BUCARAMANGA

2011

DEDICATORIA

A Dios por permitir la realización de mis sueños y metas siempre bajo su manto protector

A mis padres, Edgar y Nuris por sus sabios consejos, apoyo y amor incondicional

A mi hermana, Laris Massiel, por su cariño y apoyo en momentos difíciles

A Yair Sepúlveda por su entrega, el apoyo, la confianza en mí y el amor que me profesa

cada día

A familiares y amigos, por sus oraciones y buenos deseos

A Sandra por ser una excelente compañera y amiga

Luisa

A Dios por permitirme lograr mis metas y darme las mejores oportunidades

A mis padres y hermano, por su apoyo incondicional, por sus enseñanzas y por ver en mí

una persona perseverante y capaz

A familiares y amigos por su cariño y consejos

A Luisa por su amistad y hacer más amable cada día de trabajo

Sandra

AGRADECIMIENTOS

El agradecimiento es para todas aquellas personas que de una u otra manera aportaron para la realización y culminación exitosa de este proyecto.

Le agradecemos al profesor Néstor Raúl Ortiz, nuestro director de monografía, quien nos guio en el desarrollo del proyecto. A su vez, darle las gracias por la colaboración a nuestro codirector Miguel Ángel Núñez Grazziani, quien nos brindó todo el material necesario para lograr con éxito nuestros objetivos.

A la Coordinación de posgrados -el cuerpo administrativo y docente- de la Escuela de Estudios Industriales y empresariales encabezada por los ingenieros Orlando Contreras Pacheco y Hernán Pabón Barajas por darnos su apoyo, consejos y ayuda en los momentos necesarios.

Al cuerpo administrativo con quien desarrollamos nuestras labores profesionales, quienes nos dieron la oportunidad de seguir forjando ese camino de aprendizaje y conocimiento.

Finalmente, agradecemos a Dios, a nuestras familias, amigos, a la Universidad y a todas las personas que aportaron para ver hecho realidad nuestros sueños.

Luisa Marcela Díaz León y Sandra Milena Leguizamón Mila

CONTENIDO

	Pág.
1 INTRODUCCIÓN	20
2 GENERALIDADES DEL PROYECTO.....	24
2.1 ALCANCE DEL PROYECTO.....	24
2.2 OBJETIVOS.....	24
2.2.1 Objetivo General	24
2.2.2 Objetivos Específicos	24
2.3 MARCO TEÓRICO	25
2.3.1 Perspectivas del Museo	25
2.3.2 El museo como escenario educativo y cultural	27
2.3.3 Museos y Patrimonio.....	28
2.3.4 Entorno Nacional y Local	29
3 CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO	32
3.1 PERFIL DEL VISITANTE	32
3.2 TAMAÑO DE LA PLAZA.....	32
3.2.1 Población infantil	33
3.2.2 Población en educación básica, secundaria, media o superior.....	34
3.2.3 Población educación superior	37
3.3 TEMÁTICA DEL MUSEO DE DESARROLLO URBANO Y TECNOLÓGICO DE LA UIS.....	42
3.4 ESTRATEGIAS DE DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN.....	43
4 ESTUDIO TÉCNICO	48
4.1 LOCALIZACIÓN	48
4.2 PROCESO.....	52
4.3 TECNOLOGÍA	62
4.4 OBRAS FÍSICAS	66
4.4.1 CRITERIOS ESPECIALES	66

4.5	CAPACIDAD INSTALADA	69
4.5.1	DISPONIBILIDAD Y CAPACIDAD DE INSTALACIONES.....	69
4.5.2	DISPONIBILIDAD Y CAPACIDAD DE PERSONAL PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL MUSEO.....	70
4.5.3	DISPONIBILIDAD Y CAPACIDAD PARA ATENCIÓN A VISITANTES	71
4.5.4	Población infantil	71
4.5.5	Población en educación básica, secundaria, media o superior.....	71
4.5.6	Población educación superior diferente a las UIS	72
4.5.7	Población estudiantil, docente y administrativa de la UIS	72
5	ESTUDIO ORGANIZACIONAL	74
5.1.1	Coordinación Museográfica.....	77
5.1.2	Coordinación Científica	78
5.1.3	Sección Registro	79
5.1.4	Sección Museografía y Museología	80
5.1.5	Sección Educativa.....	81
5.1.6	Guías Especializados.....	82
5.1.7	Sección de Conservación.....	83
5.1.8	Grupos de Investigación.....	83
5.1.9	Curador	84
5.1.10	Apoyo Tecnológico.....	84
6	ESTUDIO LEGAL.....	87
6.1	Contratación	92
7	PRESUPUESTO	95
7.1	Inversión	95
7.2	Gastos operativos.....	100
7.3	Medios de Financiación	112
8	ESTUDIO ECONÓMICO Y SOCIAL	114
8.1	Evaluación del impacto social del museo	114
8.1.1	Descripción de los Principales Beneficios del Proyecto	116

9	CONCLUSIONES.....	118
10	RECOMENDACIONES	120
11	BIBLIOGRAFÍA	121
12	CIBERGRAFIA.....	124
13	ANEXOS.....	125

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Población infantil matriculada en jardín o transición AMB, 2009.....	33
Tabla 2. Establecimientos y población estudiantil por municipio año 2009.....	34
Tabla 3. Tamaño de grupos en educación secundaria y media en Bucaramanga, 2009	35
Tabla 4. Potenciales visitantes al museo, por número de establecimientos, de grupos y población estudiantil básica, secundaria y media.....	35
Tabla 5. Proyección población estudiantil AMB 2009-2020	36
Tabla 6. Estudiantes matriculados en educación superior por entidad educativa en AMB	37
Tabla 7. Colombia cabeceras municipales. Total de personas de 12 años y más por rangos de edad según asistencia a espacios culturales	38
Tabla 8. Proyección estudiantes IES Bucaramanga, excluida la UIS.	38
Tabla 9. Población estudiantil Universidad Industrial de Santander, 2010	39
Tabla 10. Proyección de la población estudiantil de la UIS.....	40
Tabla 11. Personal docente y Administrativo de la UIS	40
Tabla 12. Proyección de personal docente y administrativo de la UIS.	40
Tabla 13. Participación en actividades de divulgación cultural, 2010	41
Tabla 14. Resumen población potencial del museo :.....	41
Tabla 15. Ponderación de variables para localización	50
Tabla 16. Clasificación de tratamiento y encargado de conservación (ejemplo) ...	57
Tabla 17. Agentes de deterioro, riesgos y controles	58
Tabla 18. Factores climáticos y equipos según funciones	63
Tabla 19. Recursos museográficos disponibles.....	67
Tabla 20. Visitantes al museo, por número de establecimientos, de grupos y población estudiantil básica, secundaria y media, de acuerdo con la capacidad instalada del museo	71
Tabla 21. Resumen población que el museo esta en capacidad de recibir	73

Tabla 22. Presupuesto general. Proyecto arquitectónico del Museo DUT-2011....	97
Tabla 23. Cantidades de obra y presupuesto aire acondicionado	98
Tabla 24. Adecuaciones eléctricas. Cantidades y precios	98
Tabla 25. Mobiliario Museo DUT-UIS. 2011	99
Tabla 26. Presupuesto consolidado de inversión.....	99
Tabla 27. Presupuesto de operación del Museo DUT-UIS, (situación con proyecto)	110
Tabla 28. Presupuesto de operación del Museo DUT-UIS (situación incremental)	111
Tabla 29. Factores de Corrección a nivel de componente.....	115
Tabla 30. Flujo Social del Proyecto.....	116

LISTA DE ILUSTRACIONES

	Pág.
Ilustración 1. Mapa del centro de Bucaramanga.....	51
Ilustración 2. Diagrama de procesos del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico.....	54
Ilustración 3 Ficha de recepción (diligenciada por el curador)	55
Ilustración 4 Ficha de ingreso	55
Ilustración 5. Esquemas para mobiliario de almacenamiento	64
Ilustración 6. Mobiliario para almacenamiento de documentos	64
Ilustración 7. Vitrinas exhibición de objetos y material de apoyo	65
Ilustración 8. Módulos exhibición de objetos de madera.....	65
Ilustración 9. Estructura Organizacional Universidad Industrial de Santander.....	75
Ilustración 10. Organigrama del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico -DUT-UIS.....	76

GLOSARIO

- **Agentes de deterioro:** Los mecanismos que actúan sobre artefactos de museo para causar cambios físicos y/o químicos que limitan su duración de vida debido al deterioro o daño.
- **Catalogación:** Operación que consiste en registrar un objeto de conformidad con un sistema de clasificación establecido al anotar la identificación, la proveniencia, los números de registro y de catálogo y la ubicación del objeto en el almacén.
- **Colección:** Selección identificable de objetos con características comunes.
- **Conservación preventiva:** Medidas cuyo propósito es mantener las colecciones es un estado estable por medio del mantenimiento preventivo, los estudios de conservación, el control del entorno
- **Conservador-restaurador:** Personal de museo o personal independiente competente que se encarga desde el punto de vista técnico del examen, la protección, la conservación y la restauración de un bien cultural.
- **Contrato:** Convenio jurídico que compromete a una persona.
- **Donación:** Suma no gastada pero destinada a ser invertida y cuyas ganancias contribuyen a financiar las actividades del programa general o de una esfera especificada por el donante. El monto principal se mantiene intacto, solo se gastan los ingresos.
- **Emergencia** – Emergencias en escala grande o pequeña.
Desastre – Una calamidad a gran escala que requiere inmediata acción (como tornado o huracán) y que puede causar daños a individuos y/o colecciones
- **Exposición permanente:** Permanecen en un lugar fijo y disponible al público por tiempo indefinido.
- **Exposición temporal o transitoria:** se realizan durante un periodo corto de tiempo, se realizan en recintos adaptables fácilmente.

- **Exposición itinerante:** Están diseñadas para ser presentadas en varios lugares, de fácil transporte y montaje. Se denominan también viajeras o circulantes.
- **Exposición periódica:** Exposiciones realizadas a intervalos de tiempo, anuales, bienales, etc.
- **Gestión de las colecciones:** Tratamiento y preservación de las colecciones velando por su buen estado de conservación en lugar seguro, lo que incluye la conservación, el acceso y el empleo, el inventario y el control de registro así como la administración de la composición de las colecciones en función de la misión y de los objetivos del museo.
- **Humedad relativa (símbolo RH o rh):** Índice que representa cuantitativamente el vapor de agua (gas) en el aire a una temperatura determinada. Índice expresado en porcentaje del nivel de humedad del aire saturado a una temperatura determinada.
- **Iconografía:** La iconografía es propiamente el área de los estudios del arte que se aboca a la identificación de imágenes. La iconografía brinda la significación narrativa y alegórica (ideas expresadas en imágenes) de las imágenes
- **Informatización:** Proceso de transferencia de los registros manuales de cualquier clase (en particular catálogos de las colecciones y datos financieros, personales y comerciales) al almacenamiento y la gestión computarizadas.
- **Inventario:** Estado descriptivo y verificación de los elementos que forman parte del museo.
- **Marketing:** Proceso de planificación y ejecución del diseño, el precio, la promoción y la difusión de ideas, bienes y servicios para crear intercambios que respondan a los objetivos individuales y organizativos.
- **Museo:** es una institución permanente, sin fines de lucro y al servicio de la sociedad y su desarrollo, que es accesible al público y acopia, conserva,

investiga, difunde y expone el patrimonio material e inmaterial de los pueblos y su entorno para que sea estudiado y eduque y deleite al público.

- **Museografía:** Es la técnica que expresa los conocimientos museológicos en el museo. Trata especialmente sobre la arquitectura y ordenamiento de las instalaciones científicas de los museos
- **Museología:** Es la ciencia del museo; estudia la historia y la razón de ser de los museos, su función en la sociedad, sus peculiares sistemas de investigación, educación y organización, la relación que guarda con el medio ambiente físico y la clasificación de los diferentes tipos de museos
- **Organización sin fines de lucro:** Entidad legalmente constituida, representada por una persona jurídica o física, cuyos ingresos – comprendido cualquier excedente o beneficio – se utilizan exclusivamente en beneficio de la propia entidad y de su funcionamiento. La expresión “con fines no lucrativos” tiene el mismo significado.
- **Patrimonio cultural:** La UNESCO define el patrimonio cultural como todo el espíritu de un pueblo a través de sus valores, actividades, trabajos, instituciones, monumentos y sitios. En esta definición, la UNESCO distingue en particular: a) el patrimonio cultural inmaterial: tradiciones orales, lenguas, eventos festivos, ritos y creencias, música y cantos, artes del espectáculo, medicina tradicional, literatura, tradiciones culinarias, juegos y deportes tradicionales. b) el patrimonio cultural material: sitios arqueológicos y otros sitios culturales, monumentos, grupos de monumentos y ciudades históricas, paisajes culturales, sitios naturales sagrados, patrimonio cultural subacuático, museos, patrimonio cultural mueble de obras de arte y objetos y colecciones artísticas, históricas y científicas, creaciones artesanales, patrimonio documental, digital y cinematográfico.
- **Preservación (de las colecciones):** Reducción de las pérdidas eventuales en una colección.

- **Proveniencia (u origen):** Trayectoria de un objeto, incluida la de sus derechos de propiedad, desde el momento en que fue descubierto (o creado), lo que permite determinar su autenticidad y la propiedad.
- **Registro:** Aceptación formal de un objeto en una colección y su inscripción en el registro del museo junto con una transferencia de propiedad.
- **Seguridad:** Control del acceso al museo del público, el personal y los investigadores para limitar las posibilidades de robo y la destrucción de las colecciones.
- **Tratamiento:** La alteración deliberada de los aspectos químicos y/o físicos de propiedad cultural, dirigido primariamente a prolongar su existencia.
- **Visitante real, potencial y virtual:** Los visitantes reales constituyen el público del museo, los visitantes potenciales son aquellas personas de la misma comunidad o región que el museo desea atraer, y los visitantes virtuales son aquellos que utilizan las informaciones y otros recursos del museo en Internet al visitar los sitios y las bases de datos electrónicas de las colecciones y de los documentos del museo.
- **Vitrina:** Mueble especialmente concebido para exponer uno o varios objetos.
- **Web (o Red):** Abreviatura corriente de World Wide Web (Red de Redes), red mundial de comunicación y de información en Internet.

RESUMEN

TITULO: ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DEL “MUSEO DE DESARROLLO URBANO Y TECNOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER”

AUTOR: LUISA MARCELA DÍAZ LEÓN - SANDRA MILENA LEGUIZAMÓN MILA**

PALABRAS CLAVES: Prefactibilidad, Museo, Cultura.

CONTENIDO:

El desarrollo de la actividad cultural a través de la creación del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la Universidad se justifica como respuesta no solo en la conservación de toda la historia de la UIS sino además, en la formación de estudiantes más integrales, más productivos y creadores de propuestas de investigación y extensión que impacten no solo a nivel local sino regional. Teniendo en cuenta lo anterior, se propone el Estudio de Prefactibilidad para la Creación del “Museo De Desarrollo Urbano y Tecnológico de la Universidad Industrial de Santander” el cual luego de hacer una revisión de los aspectos generales en los dos primeros capítulos, estará comprendido de la siguiente manera:

Tercer capítulo, incluye información acerca de la Caracterización de la Población objetivo; en el cuarto capítulo se relaciona el Estudio Técnico del Museo: su ubicación y adecuación; el quinto y sexto capítulo, contiene todo lo relacionado con el Estudio Administrativo y Legal del DUT-UIS; en el séptimo capítulo se realizará lo referente a los Presupuestos de Inversión y de Operación necesarios para lograr el alcance de este estudio; y el octavo capítulo corresponde al Estudio de Impacto Social que tendrá el museo en la comunidad. Finalmente se expone las conclusiones y algunas recomendaciones hechas por las autoras.

* Monografía

** Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas. – Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. – Especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos. – Director: Néstor Raúl Ortíz. Profesor Escuela de Estudios Industriales y Empresariales - Co-director: Miguel Ángel Núñez Grazziani. Profesional Dirección Cultural

ABSTRACT

TITLE: PRE-FEASIBILITY STUDY FOR THE CREATION OF THE "MUSEUM OF URBAN DEVELOPMENT AND TECHNOLOGICAL OF INDUSTRIAL UNIVERSITY OF SANTANDER"

AUTHOR: LUISA MARCELA DÍAZ LEÓN - SANDRA MILENA LEGUIZAMÓN MILA**

KEYWORDS: Feasibility, Museum, Culture.

CONTENTS:

The development of cultural activity through the creation of the Museum of Urban Development and Technological is justified as a response not only in preserving the history of the UIS, but also train students in more integrated, more productive and creators of research and extension proposals that impact not only locally but regionally. Given the above, it is proposed pre-feasibility study for the creation of the "Museum of Urban Development and Technological of Industrial University of Santander" which after a review of general issues in the first two chapters, will be comprised of follows:

The third chapter includes information about the characterization of the target population in the fourth chapter relates the Technical Study of the Museum: its location and suitability, the fifth and sixth chapter contains everything related to the Administrative and Legal Study of the DUT-UIS, in the seventh will be held regarding the budget for Operation and Investment needed to achieve the scope of this study, and the eighth is for the Social Impact Assessment will have the museum in the community. Finally presents the conclusions and recommendations made by the authors.

* Monograph

** Faculty of Engineering Physical.- School of Industrial and Management Studies.- Project Management Specialization.- Director: Néstor Raúl Ortíz. Teacher School of Industrial and Management Studies - Co-director: Miguel Ángel Núñez Grazziani. Professional Cultural Direction.

1 INTRODUCCIÓN

La Universidad Industrial de Santander-UIS- promueve en su visión como alma mater, la formación de talento humano que refleje en los procesos de investigación y extensión el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad, la competitividad internacional y el crecimiento económico de la región y del país.

A pesar de lo visionaria que es la universidad como ente educativo, es necesario que se eliminen los paradigmas creados a través del tiempo en cuanto a recuperar, restaurar y conservar el patrimonio histórico que rodea a la Institución. El alma mater alberga una gran colección entre sus fondos documentales, como iconografía y objetos que hablan del desarrollo tecnológico, del paso de estudiantes y de los cambios que se han dado en el tiempo (edificios e inmobiliario en general). Todos estos elementos Museables y Museográficos poseen una riqueza histórica que es desconocida por la comunidad.

El desconocimiento del patrimonio histórico de la Universidad se origina principalmente por tres razones que se identifican a continuación. En primer lugar, las debilidades que se tienen en la formación de los ciudadanos, pero en especial de los estudiantes UIS en cuanto al valor que tiene el patrimonio histórico de la universidad¹, debido a que la educación artística-cultural impartida desde la infancia no motiva a disfrutar de la inmensidad que tiene para todos las colecciones museables que posee el alma mater. En segundo lugar, y no menos importante, es el paradigma creado a través del tiempo que se tiene de los museos; ya que, tienen la particularidad de ser considerados bodegas de cosas viejas o lugares aburridos en los cuales solo se va por motivos de excursión o tareas escolares que no cubren el verdadero significado de visitar una exposición museográfica. Y por último, el interés de generar cambio en los paradigmas comentados anteriormente, no ha sido suficiente y no ha permitido que se lideren

¹ Conocida como una de la más importante del país y en especial del nororiente colombiano.

grandes proyectos en el área cultural de la universidad, del municipio y del departamento.

Si se continua omitiendo la importancia que tiene el patrimonio histórico de la UIS, es posible que la pérdida de la memoria viva² (intangibles) que es esencial para la recuperación de la historia de la Institución y la desaparición y deterioro de los tangibles que son los elementos que permiten identificar el paso de los años a través de diferentes componentes en su estructura (forma, materiales, uso, entre otros) sea evidente y una realidad. A su vez, el legado histórico-cultural de la universidad se puede ver relegado al olvido si se permite la diseminación de los objetos en diferentes lugares, la venta de esos objetos en custodia de los jubilables, así como de colecciones a las que no se pueden acceder por escasez de espacios y falta de personas que se encarguen de su cuidado y seguimiento.

La Universidad, en la actualidad, cuenta con varias colecciones diseminadas en varias localidades del campus central, cada una administrada desde una unidad y manejada bajo esquemas individuales de conservación y preservación. Debido a esto, el planteamiento inicial que se hizo fue la creación del Museo Universitario UIS, en el cual se acogerían en un mismo lugar todas las colecciones bajo un esquema único de administración y manejo, que permitiría además una estrategia de movilidad y transformación continua de muestras acorde a una época, fecha o momento a destacar. Basados en el escrito de Jorge Orlando Melo, *La actividad cultural de los Bancos Centrales: consideraciones iniciales sobre economía y cultura*, la idea de crear el museo universitario se soporta principalmente en los impactos que puede generar en la universidad y en el Área Metropolitana en cuanto a reducir costos en las investigaciones, ya que sin museos arqueológicos, colecciones naturales o bibliotecas, un estudioso de la cultura de un país debería destinar gran tiempo a la reunión del material que requiere analizar y lo que

² Personas que han pasado por la universidad en sus 63 años de existencia y que aún siguen vivos e incluso aún conservan sus domicilios en el municipio de Bucaramanga.

económicamente este tiempo le implicaría a sus investigaciones. También se puede monetizar el costo que implica el mejoramiento del nivel cultural de la población, que se beneficia de la oportunidad de acceso a estas colecciones. Las colecciones minimizan el riesgo de pérdida de bienes cuya importancia es incierta: al adquirir y guardar un documento o una obra de arte que en un momento dado no recibe una alta valoración, bibliotecas y museos apuestan sobre un futuro indeterminado, para el que la pérdida o desaparición del bien podría ser muy costosa. El manejo integral de un museo permite además el trabajo conjunto e interdisciplinario en materia de investigación, extensión y docencia.

Sin embargo, el planteamiento en este caso solo se hará basado particularmente en el Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico que busca ubicarse como una de las colecciones dentro del marco general del museo universitario aprovechando esta estrategia de economía de escala y que a su vez se constituya en uno de los movilizadores del crecimiento de la actividad investigativa y educativa de la UIS al crear un vínculo entre el visitante y la Institución que cuenta su historia a través de objetos y fotografías.

En resumen el desarrollo de la actividad cultural a través de la creación del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la Universidad puede justificarse no solo en la conservación de toda la historia de la UIS sino además, en la formación de estudiantes más integrales, más productivos y creadores de propuestas de investigación y extensión que impacten no solo a nivel local sino regional. Teniendo en cuenta lo anterior, se propone este Estudio de Prefactibilidad para la Creación del “Museo De Desarrollo Urbano y Tecnológico de la Universidad Industrial de Santander” el cual luego de hacer una revisión de los aspectos generales en los dos primeros capítulos, estará comprendido de la siguiente manera:

Tercer capítulo, incluye información acerca de la Caracterización de la Población objetivo; en el cuarto capítulo se relaciona el Estudio Técnico del Museo: su ubicación y adecuación; el quinto y sexto capítulo, contiene todo lo relacionado con el Estudio Administrativo y Legal del DUT-UIS; en el séptimo capítulo se realizará lo referente a los Presupuestos de Inversión y de Operación necesarios para lograr el alcance de este estudio; y el octavo capítulo corresponde al Estudio de Impacto Social que tendrá el museo en la comunidad. Finalmente se expone las conclusiones y algunas recomendaciones hechas por las autoras.

2 GENERALIDADES DEL PROYECTO

2.1 ALCANCE DEL PROYECTO

El proyecto tiene como alcance los estudios técnicos, financieros, administrativo, legal y de impacto social para la creación de un Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS; pero no incluye el montaje e implementación del mismo. Da las bases y lineamientos para su creación, funcionamiento y promoción.

Se espera que el estudio sirva como base para la creación de un museo que cuente con todos los requerimientos museográficos que permitan la conservación del material expuesto de acuerdo a las normas existentes y que sea una fuente de investigación futura.

2.2 OBJETIVOS

2.2.1 Objetivo General

Realizar un estudio de prefactibilidad para la creación del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la Universidad Industrial de Santander.

2.2.2 Objetivos Específicos

- Elaborar un resumen que permita identificar los lineamientos y requisitos básicos para la creación del museo.
- Realizar un estudio que conlleve al diseño de estrategias para el posicionamiento del museo.

- Efectuar el estudio técnico que determine los aspectos necesarios para la creación del museo.
- Elaborar el estudio administrativo y legal que de las bases para la creación del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS.
- Realizar el análisis financiero y la evaluación de impacto social para la creación del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS.

2.3 MARCO TEÓRICO

El marco de referencia se basa en los museos universitarios, los bienes culturales y la protección del patrimonio. El interés demostrado hasta la actualidad por la cultura permite considerar los recursos patrimoniales como el recuento de una larga historia llena de luces pero también de sombras, de avances y de retrocesos en la conservación, de ampliación y diversificación conceptual.

Durante largo tiempo los museos sirvieron para preservar los registros de memoria de las clases más adineradas, sirvieron como dispositivos ideológicos del Estado, y también para disciplinar y controlar el pasado, el presente y el futuro de las sociedades en movimiento. En la actualidad, un fenómeno nuevo ya puede ser observado. No se trata solo de democratizar el acceso a los museos ya instituidos, sino de democratizar el propio museo entendido como tecnología, como herramienta de trabajo, como dispositivo estratégico para una nueva y creativa relación con el pasado, el presente y el futuro.

2.3.1 Perspectivas del Museo

El papel del museo es, despertar la conciencia y la identidad cultural, al igual que el reconocimiento de esta institución considerada apta para garantizar la adecuada conservación del patrimonio. La definición actual de Museo que da el ICOM es: “Institución permanente, sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y de su desarrollo, que dará a conocer al público todo aquello que adquiera, conserve, investigue, comunique y exhiba para fines de estudio, educación o disfrute, incluyendo toda evidencia material del hombre y su entorno”. El artículo 2, párrafo 1 de los Estatutos ha ampliado la calificación de museos a: “monumentos naturales, arqueológicos y etnográficos, así como sitios de naturaleza museística que adquieran, conserven y comuniquen la evidencia material de los pueblos y su entorno; instituciones que posean colecciones y muestras de especímenes vivos de plantas y animales tales como jardines botánicos, zoológicos, acuarios y viveros; centros científicos y planetarios; institutos de conservación y galerías de exposiciones financiadas por bibliotecas y archivos; reservas naturales; otras instituciones que el Consejo Ejecutivo considere que posean alguna o todas las características de un museo, o dé apoyo a los profesionales de museos a través de la investigación museológica, educación y recreación”.

Según Jaramillo³, *“Los museos nacieron ligados a la intrínseca necesidad del ser humano moderno de conservar y coleccionar objetos. [...] Como depositarios de gran cantidad de objetos únicos e invaluable, los museos, convertidos en reservas, durante muchos años centraron sus funciones en clasificar, estudiar y preservar estas obras. El aporte de esas investigaciones destacó la especificidad de estos lugares y consagró las piezas aislándolas en un globo de cristal. Así, descontextualizadas de sus funciones originales y de sus significados adquirieron la categoría de arte, fueron expuestas para no tocar, y mirar poco y con poca luz para que no se desgastaran. [...] Con el paso del tiempo, los museos vieron la necesidad de renovarse, de remover sus estructuras para ir más allá de la*

³ Jaramillo de Carrion, M^a Mercedes. Del *museum* al foro y el teatro dentro del parque: una propuesta para reflexionar. En: V Encuentro Regional de América Latina y el Caribe Sobre Educación y Acción Cultural en Museos CECA – ICOM. Bogotá, 2008. P. 8

custodia y la colección, y lograr que sus exposiciones adquirieran nuevos sentidos y significados. Al responder al discurso sobre la nación y la identidad nacional, empezaron a acercarse al discurso del patrimonio, material e inmaterial y, poco a poco, al debate sobre la construcción de la memoria. Solo entonces el objeto patrimonial adquirió un nuevo significado en un contexto social, se analizó su uso y función, se lo bajó del pedestal de la unicidad para hacerlo cotidiano; de alguna manera perdió valor individual para adquirir valor colectivo.”

2.3.2 El museo como escenario educativo y cultural

Los museos y otras instituciones culturales desempeñan un papel muy importante en cuanto a la educación de niños y jóvenes, a la hora de fomentar el estudio y la creatividad en este sector de la población se tiene un amplio portafolio de oportunidades para enseñar y compartir. El nuevo enfoque que se plantea desde los museos y entes culturales se centran en encontrar la metodología apropiada para que cada espacio sirva de base para el conocimiento, la apreciación y disfrute de las obras, la apropiación y valoración del patrimonio, lo cual le da un amplio campo de acción a los educadores, considerándolos como los difusores del dialogo intercultural en torno a la memoria, identidad y saberes que se comparten en estos espacios.

La evolución de la tecnología y del conocimiento le ha permitido a la sociedad y cada uno de los entes pertenecientes a ella, a democratizar, diversificar y socializar de una manera cada vez más ágil y rápida todo los productos y servicios de enseñanza que se ofrecen en estos espacios. Las propuestas que surgen para la enseñanza a través de los sentidos y el aprendizaje múltiple se han sustentado en teorías del conocimiento con sus diversas aplicaciones pedagógicas, lo cual le permite a los museos identificarse como espacios educativos que permitan comunicar conocimiento por medio de exhibiciones y muestras de arte, sustentando su éxito en la motivación hacia el aprender.

Así mismo lo refiere Jaramillo el V Encuentro Regional de América Latina y el Caribe Sobre Educación y Acción Cultural en Museos CECA – ICOM: *“En este proceso dinámico el museo se ha convertido en uno de los principales agentes educativos de las sociedades, situación que los pone en la necesidad de diferenciarse e identificarse ante las otras instituciones académicas. El camino lógico es distanciarse de las instituciones regulares y, por ende, de los métodos tradicionales de enseñanza. Puede apoyar la acción educativa de otras instituciones, pero no convertirse en recurso didáctico de las mismas. Falta profundizar sobre las diferencias de comunicar a través de los objetos y de hacerlo a través de la palabra o la imagen. Analizar sobre lo que significa experimentar, inmersos en los ambientes de una exhibición, y la propuesta de convertir al visitante en usuario. Si queremos avanzar en las formas de educar, transmitir y comunicar en los espacios museables, también hay que tomar en cuenta qué dirección vamos a tomar cuando la tecnología virtual ha copado casi todos los espacios de la vida cotidiana en forma acelerada.”*

Finalmente, la cultura se debería anclar a todas y cada una de las políticas desarrolladas para la educación, las ciencias, la comunicación, la salud, el medio ambiente y/o el turismo, ya que esta constituye un instrumento de cohesión social que contribuye al mejoramiento de la calidad de vida.

2.3.3 Museos y Patrimonio

Para la UNESCO, *“Gracias a un enfoque global e integrado, en el que la naturaleza encuentra la cultura, el pasado y el presente, lo monumental y el patrimonio mueble, lo inmaterial, la protección del patrimonio cultural, que es un reflejo de la cultura viva, participa en el desarrollo de las sociedades y en la construcción de la paz. Múltiple ya en sus orígenes y por las numerosas influencias que han surcado su historia, el patrimonio cultural abarca*

manifestaciones diversas, tanto materiales como inmateriales, que son de un valor inestimable para la diversidad cultural en tanto que fuente de riqueza y de creatividad. El patrimonio cultural va perdiendo sentido al tiempo que su transmisión se vuelve aleatoria. Su protección y su preservación en nombre de las generaciones futuras constituyen pues imperativos éticos respaldados en el ámbito legal por todo un conjunto de instrumentos normativos que se han visto enriquecidos, desde que apareció la noción de patrimonio mundial, por el principio de responsabilidad colectiva”⁴.

Los museos permiten mantener la continuidad entre el patrimonio y la historia, favoreciendo al público y en particular a las comunidades locales y grupos de interés, que recuperen y reconstruyan los lazos que unan sus propias raíces y que incluso aborden la cultura de otros. La UNESCO es uno de los entes que actúa en favor de los museos y colecciones que permitan comprender el significado del patrimonio y su contribución potencial al desarrollo económico, social y humano de las comunidades locales y de los grupos desfavorecidos. Están comprometidos con la formación de técnicas y la producción de material pedagógico para mejorar el contenido educativo de las exposiciones en los museos y del encuentro del público con este mundo de conocimiento.

2.3.4 Entorno Nacional y Local

Según el informe del Sistema Nacional de Cultura realizado por la OEI- Organización de los Estados Iberoamericanos, para la Educación, la Ciencia y la Cultura-, en Colombia existen aproximadamente 362 museos ubicados en 24 de los 32 departamentos. De la misma manera, los objetivos de cada uno se suelen acomodar al ambiente y a las necesidades de las exposiciones que se dejan a disposición del público.

⁴ Organización para las Naciones Unidas Para la Educación y la Cultura. <http://www.unesco.org/es/cultural-diversity/heritage/>

La tendencia que se ha dado en los últimos años se basa en darle una visión moderna y dinámica al museo, los cuales deben atraer a un número mayor de visitantes, con ofertas de servicios educativos y culturales relacionados con las colecciones permanentes y las exposiciones temporales. Para la OEI, actualmente *“los museos se visionan como centros culturales vivos y como puntos de encuentro en oposición a la imagen del museo empolvado, elitista y autoritario, lo cual implica una alternativa para la educación informal y una nueva manera de educar basada en la investigación y el deleite. Hay, entonces, por este lado, una conciencia creciente sobre la importancia del uso del tiempo libre en lo cultural y en general sobre la importancia que tiene el patrimonio cultural de la Nación, y de los museos como guardianes, tanto del patrimonio como de la memoria y de la identidad”*.

Debido a esto, se ha incrementado la atención a estas instituciones, incentivando su creación y promoviendo sus ideas. Ejemplo de este interés se encuentran las legislaciones sobre el fomento de museos, investigación científica e incremento de las colecciones, especialización de los recursos humanos y tecnificación de las exposiciones, protección y seguridad de los museos, conservación y restauración de las colecciones y sedes de los museos, control de las colecciones y gestión de los museos públicos y privados, y, generación de recursos⁵.

Entre los principales museos públicos del país se encuentran: Museo Nacional de Colombia, Museo de Arte Colonial, Museo del Oro del Banco de la República, Museo de Arquitectura Leopoldo Rother, Museo Arqueológico Casa Marqués de San Jorge, Museo Quinta de Bolívar, Museo Universidad de Antioquia. A nivel privado existe el Museo de Arte y Tradiciones; y a nivel mixto encontramos a Maloka.

⁵ Ley General de Cultura (1997). Los capítulos del 49 al 55 citan los museos.

Por su parte, en Santander la tradición museológica se remonta desde 1950 con el Museo Arqueológico e Histórico de la Casa de Bolívar creado por los miembros de la Academia de Historia de Santander, en virtud a la donación de colecciones históricas y científicas de particulares. Igual que en otros casos, los museos creados posteriormente en el departamento se caracterizan por la especialización en diferentes áreas del conocimiento como las ciencias naturales, la arqueología, la industria y el arte, de acuerdo a la identidad cultural del lugar, el sentir de la comunidad y la especificidad de las colecciones y al propósito de las entidades promotoras.

En orden cronológico, la creación de esas instituciones es el siguiente: el Museo de Historia Natural y Geológico de la Universidad Industrial de Santander (1967), el Museo Arqueológico y Paleontológico de Guane (1977), el Museo de Arte Religioso de Girón (1978), el Museo Nacional del Petróleo en Barrancabermeja (1984), el Museo Metropolitano de Arte Moderno de Bucaramanga (1985) y el Museo Arqueológico Guane de la Casa de la Cultura de la Piedra del Sol en Floridablanca (1993). Actualmente se sigue trabajando en beneficio de estos centros culturales y educativos, con el fin de fortalecer la identidad y el conocimiento de la ciudadanía.

En cuanto al Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS, posee características que poco se han desarrollado en nuestro país, ya que se interesa por ser un instrumento para enseñar, difundir e interpretar el cambio que se ha dado en las tecnologías y en el comportamiento de la urbanización desde la universidad como ente formador y creador de conocimiento. El rol que desempeña la universidad a través de la enseñanza es vital para la comunidad departamental y nacional, por esto se desea seguir infundiendo las transiciones que se han dado en las tecnologías y en la ciencia, por medio de un instrumento cultural y de educación como el museo.

3 CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO

3.1 PERFIL DEL VISITANTE

De acuerdo con estudios realizados por la UNESCO el museo posee los llamados visitantes reales y visitantes potenciales e incluso plantea los visitantes virtuales, para el caso de los museos con páginas web.

Para el Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS, el público real está conformado principalmente por estudiantes en cualquier etapa escolar, en mayor proporción los de educación media y superior, ya que uno de los principales aspectos que buscará el museo es incentivar el espíritu investigativo y cultural de los jóvenes de la región. Así mismo y de acuerdo con la temática desarrollada en cada colección se espera también contar con visitas de docentes e investigadores que hallen en el museo fuentes de proyectos nuevos y en general de la comunidad que posea algún tipo de conexión con la UIS, el museo contaría también con visitantes potenciales conformados por público adulto con interés en conocer los temas propuestos por el museo, pero que además busca tener una experiencia de aprendizaje y entretención.

En resumen el Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico se dirige a estudiantes sean o no de la UIS, a sus docentes, personal administrativo, egresados y al público en general que desea tener un conocimiento de la historia que la UIS ha construido a lo largo de sus 63 años de existencia.

3.2 TAMAÑO DE LA PLAZA

La demanda del museo está determinada por la intensidad de la visita, se toma como población objetivo el Área Metropolitana de Bucaramanga y de ésta, tres grupos principales aunque con diferentes enfoques: la población infantil matriculada en jardín o transición, la población en edad escolar matriculada en educación básica, media o superior y la población de la comunidad UIS.

3.2.1 Población infantil

La población infantil es para el museo un grupo especial, pues a ella está dirigida una de las funciones que todo museo debe desarrollar y es educar, para este grupo se genera una estrategia específica que busca educar e inculcar a los más pequeños el interés sobre el conocimiento de los museos y de su quehacer. Para el museo la población infantil a tener en cuenta como potencial es la del Área Metropolitana de Bucaramanga.

Tabla 1. Población infantil matriculada en jardín o transición AMB, 2009.

MPIO	Nivel	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
B/ga	Transición	7,578	7,810	7,738	7,666	7,594	7,522	7,450	7,378	7,306	7,234	7,162	7,090
	Pre jardín y Jardín	3,343	3,619	3,612	3,605	3,598	3,591	3,583	3,576	3,569	3,562	3,555	3,548
F/blanca	Transición	3,599	3,573	3,510	3,446	3,382	3,319	3,255	3,192	3,128	3,065	3,001	2,937
	Pre jardín y Jardín	2,049	2,399	2,485	2,572	2,659	2,745	2,832	2,918	3,005	3,092	3,178	3,265
Girón	Transición	1,876	2,159	2,147	2,135	2,122	2,110	2,098	2,086	2,074	2,061	2,049	2,037
	Pre jardín y Jardín	293	458	434	410	386	361	337	313	289	265	240	216
P/cuesta	Transición	2,014	2,180	2,206	2,231	2,257	2,282	2,308	2,334	2,359	2,385	2,410	2,436
	Pre jardín y Jardín	476	638	665	692	718	745	772	799	826	852	879	906
TOTAL AMB	Transición	15,067	15,723	15,600	15,478	15,356	15,193	15,099	14,713	14,559	14,587	14,511	14,413
	Pre jardín y Jardín	6,161	7,114	7,196	7,278	7,360	7,555	7,559	7,507	7,606	7,619	7,805	8,003

Fuente: Matrícula certificada por las secretarías de educación (2002).

MEN-Sistema Nacional de Información de Educación Básica (SINEB) [2003-2009]

Para el año de inicio hay una población infantil potencial de 22,797 niños que podrían ser parte de los talleres que el museo tiene destinados para ellos.

3.2.2 Población en educación básica, secundaria, media o superior.

3.2.2.1 Población educación básica, secundaria y media

La población total del Área Metropolitana de Bucaramanga –AMB- para el Censo DANE de 2005 es de 1.002.852 habitantes, los cuales se reparten en los 4 municipios de la siguiente forma: Bucaramanga concentra la mayor parte de la población con un 52%, Floridablanca es el segundo municipio en la participación del total de la población con un 23%, siguiendo Girón con 13,5% de la población y finalmente, Piedecuesta participa con el 11,5%.

De este total, la población en edad escolar equivale aproximadamente a un 46%, lo cual determina que es significativa la cantidad de niños y jóvenes que están en etapa de aprendizaje. En los últimos años el número de estudiantes ha aumentado considerablemente, y la cobertura en el AMB también sobresale entre los indicadores. Como se muestra en la siguiente tabla basada en datos del Ministerio de Educación Nacional, se ubican a grandes rasgos la cantidad de estudiantes matriculados en las diferentes instituciones educativas de educación básica, media y superior del AMB.

Tabla 2. Establecimientos y población estudiantil por municipio año 2009.

Municipio	Número Establecimientos*	Población estudiantil**			
		Primaria	Secundaria	Media	Total
Bucaramanga	198	45,044	41,503	17,640	104,187
Floridablanca	84	19,889	17,444	6,733	44,066
Girón	36	8,929	8,929	3,039	24,745
Piedecuesta	32	12,622	10,470	4,210	27,302
TOTAL	350	90,332	78,346	31,622	200,300

Fuente: Matrícula certificada por las secretarías de educación (2002). MEN-Sistema de Información Nacional de Educación Básica (SINEB) [2005-2009].

* Dato calculado a partir de la información del sistema de información del MEN, Buscando Colegio.

** Dato calculado a partir de datos registrados en el SINEB

Tabla 3. Tamaño de grupos en educación secundaria y media en Bucaramanga, 2009

Tamaño grupos	Matricula	Núm. grupos
1-5	569	334
6-15	2,245	169
16-25	7,779	360
26-35	42,801	1.339
36-40	85,963	2.249
41-45	45,228	1.051
46-55	11,863	248
>66	303	4

Fuente: Sistema de seguimiento del Ministerio de Educación Nacional.

Si nos concentramos en las cifras anteriormente presentadas, tomando como referencia el año 2009, en el cual existían en el AMB un total de 350 establecimientos de educación básica, secundaria y media, con un total de 200,300 estudiantes que serían visitantes potenciales del museo, y suponiendo que el número y tamaño de grupos de los establecimientos en el AMB se comportan de manera similar que Bucaramanga, es decir que la mayor proporción de estudiantes se concentran en grupos de 36-40 personas (ver tabla 3). Podemos obtener las siguientes cifras:

Tabla 4. Potenciales visitantes al museo, por número de establecimientos, de grupos y población estudiantil básica, secundaria y media

Frecuencia de visita al museo	Número de Instituciones	Número de grupos (prom. 38 estud x grupo)	Población Estudiantil	Promedio estudiantes por establecimiento	Promedio de grupos por establecimiento
Anual	350	5271	200,300	572	15
Semanal	7	101	3,852		
Diario	2	30	1,145		

Fuente: cálculos propios

Una estrategia para la promoción del museo es buscar contactos con los establecimientos educativos de educación básica, secundaria y media de modo que se mantenga un número frecuente de visitas por parte de estos. Con la población estudiantil actual que existe en el Área Metropolitana de Bucaramanga vemos que hay un número suficiente para conseguir una alta frecuencia de estas, se podrían recibir hasta dos (2) instituciones por día, significando unos 1,145 estudiantes, sin embargo estas visitas estarán sujetas a la capacidad del museo para recibirlas.

Tabla 5. Proyección población estudiantil AMB 2009-2020

MPIO	Nivel	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
B/manga	Media	17,640	20,115	20,639	21,163	21,687	22,211	22,735	23,259	23,783	24,307	24,830	25,354
	S/daria	41,503	46,644	47,438	48,232	49,027	49,821	50,616	51,410	52,204	52,999	53,793	54,588
	Primaria	45,044	45,166	43,707	42,248	40,788	39,329	37,870	36,410	34,951	33,492	32,032	30,573
F/blanca	Media	6,733	7,312	7,598	7,885	8,172	8,459	8,745	9,032	9,319	9,605	9,892	10,179
	S/daria	17,444	18,979	19,434	19,888	20,343	20,797	21,251	21,706	22,160	22,615	23,069	23,523
	Primaria	19,889	20,333	19,643	18,954	18,264	17,575	16,885	16,196	15,506	14,817	14,127	13,438
Girón	Media	3,039	3,243	3,365	3,487	3,608	3,730	3,852	3,974	4,095	4,217	4,339	4,460
	S/daria	8,929	10,051	10,521	10,992	11,462	11,933	12,403	12,874	13,344	13,815	14,285	14,756
	Primaria	12,777	14,039	14,201	14,364	14,526	14,689	14,851	15,014	15,177	15,339	15,502	15,664
P/cuesta	Media	4,210	4,162	4,339	4,517	4,694	4,872	5,049	5,227	5,404	5,582	5,759	5,937
	S/daria	10,470	10,848	11,236	11,623	12,011	12,398	12,786	13,173	13,560	13,948	14,335	14,723
	Primaria	12,622	12,921	12,862	12,802	12,742	12,682	12,623	12,563	12,503	12,444	12,384	12,324
TOTAL AMB	Media	31,622	34,832	35,942	37,052	38,162	39,271	40,381	41,491	42,601	43,711	44,820	45,930
	S/daria	78,346	86,522	88,629	90,736	92,842	94,949	97,056	99,163	101,269	103,376	105,483	107,589
	Primaria	90,332	92,459	90,413	88,367	86,321	84,275	82,229	80,183	78,137	76,091	74,045	71,999
Total		200,300	213,814	214,984	216,155	217,325	218,496	219,666	220,837	222,007	223,178	224,348	225,519

Fuente: cálculos propios

De acuerdo a las proyecciones elaboradas a partir de los datos obtenidos del SINEB, para el 2020 se calcula que la población estudiantil seguirá siendo suficiente para que el museo continúe recibiendo un gran número de este tipo de grupo poblacional.

3.2.3 Población educación superior

De otra parte, y aunque se espera que la intención de visita este predominada por los estudiantes de colegio, la población de educación superior de toda el área metropolitana también se tendrá en cuenta como visitantes reales del museo.

A continuación, se clasifican los estudiantes matriculados en educación superior según el tipo de institución y las distintas universidades que componen el AMB, sin incluir la UIS:

Tabla 6. Estudiantes matriculados en educación superior por entidad educativa en AMB

Institución	2003	2004	2005	2006	2007	2008
CORPORACIÓN EDUCATIVA -ITAE- (BUCARAMANGA)	419	412	725	938	818	833
CORPORACIÓN ESCUELA TECNOLÓGICA DEL ORIENTE (BUCARAMANGA)	89	82	56	54	0	0
CORPORACIÓN INTERAMERICANA DE EDUCACIÓN SUPERIOR-CORPOCIDES (BUCARAMANGA)	261	228	205	382	161	282
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE SANTANDER (BUCARAMANGA)	6,083	5,753	5,410	5,032	4,892	4,072
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO -"UDI"- (BUCARAMANGA)	1,138	1,048	1,370	1,610	1,608	1,577
FUNDACIÓN INSTITUTO TECNOLÓGICO COOPERATIVO DE COOMULTRASAN - FITECDECOOM- (BUCARAMANGA)	610	647	964	801	1,007	975
UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER (BUCARAMANGA)	8,415	10,052	10,785	10,457	9,990	13,242
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA-UNAB- (BUCARAMANGA)	6,356	6,043	6,783	6,609	6,520	6,616
UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA (BUCARAMANGA)	4,533	3,701	4,036	3,970	4,189	4,472
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA (BUCARAMANGA)	3,074	2,706	2,978	3,115	3,588	3,671
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS (BUCARAMANGA)	4,529	4,427	4,551	4,817	4,656	5,161
TOTAL	35,507	35,099	37,863	37,785	37,429	40,901

Fuente: Matrícula certificada por las secretarías de educación (2002). MEN-Sistema de Información Nacional de Educación Superior (SINIES) [2003-2009]. *Dato preliminar sujeto a modificación.

Tabla 7. Colombia cabeceras municipales. Total de personas de 12 años y más por rangos de edad según asistencia a espacios culturales

Espacios culturales		Total		12 - 25 años		26 - 40 años		41 - 64 años		65 años y más	
		Personas	%	Personas	%	Personas	%	Personas	%	Personas	%
Museos	Total	26,350,369	100.00	8,250,098	31.31	7,461,428	28.32	8,195,376	31.10	2,443,467	9.27
	c.v.e.%	0.45	0.00	1.15	1.08	1.32	1.21	1.20	1.13	1.84	1.76
	Sí	3,089,107	11.72	1,415,159	5.37	738,869	2.80	788,694	2.99	146,384	0.56
	c.v.e.%	1.94	1.93	2.96	2.96	4.00	4.01	4.04	4.03	9.53	9.52
	No	23,220,455	88.12	6,824,224	25.90	6,709,030	25.46	7,394,905	28.06	2,292,296	8.70
	c.v.e.%	0.54	0.26	1.30	1.23	1.43	1.32	1.29	1.22	1.84	1.77
	No responde	40,807	0.15	10,715	0.04	13,529	0.05	11,776	0.04	4,786	0.02
c.v.e.%	12.13	12.14	21.70	21.71	25.70	25.70	20.93	20.94	34.76	34.76	
Galerías de arte y salas de exposición	Total	26,350,369	100.00	8,250,098	31.31	7,461,428	28.32	8,195,376	31.10	2,443,467	9.27
	c.v.e.%	0.45	0.00	1.15	1.08	1.32	1.21	1.20	1.13	1.84	1.76
	Sí	2,254,864	8.56	933,983	3.54	569,403	2.16	643,774	2.44	107,704	0.41
	c.v.e.%	2.77	2.57	3.29	3.20	6.03	5.84	4.14	4.04	9.59	9.61
	No	24,054,050	91.29	7,305,400	27.72	6,878,496	26.10	7,539,178	28.61	2,330,977	8.85
	c.v.e.%	0.43	0.24	1.25	1.21	1.32	1.27	1.27	1.22	1.87	1.79
	No responde	41,455	0.16	10,715	0.04	13,529	0.05	12,424	0.05	4,786	0.02
c.v.e.%	11.96	11.97	21.70	21.71	25.70	25.70	19.94	19.95	34.76	34.76	

Fuente: DANE – Encuesta de Consumo Cultural 2008

De la población de las demás instituciones de educación superior y teniendo en cuenta el porcentaje de asistencia a museos a nivel nacional dentro del rango en que se mueve la educación superior se calcula una potencial visita de un 5%, es decir aproximadamente unos 2,000 estudiantes al año.

Tabla 8. Proyección estudiantes IES Bucaramanga, excluida la UIS.

Año	Matriculados IES	Año	Matriculados IES
2003	35,507	2012	40,647
2004	35,099	2013	41,072
2005	37,863	2014	41,497
2006	37,785	2015	41,923
2007	37,429	2016	42,348
2008	40,901	2017	42,773
2009	39,371	2018	43,198
2010	39,797	2019	43,623
2011	40,222	2020	44,049

Fuente: cálculos propios

Si mantenemos la proporción estimada de 5% de visita de estudiantes de las IES, en 2020, se espera la visita de 2,200 estudiantes al año.

3.2.3.1 Población estudiantil, docente y administrativa de la UIS

Todas las instituciones servirán de población objetivo, pero los estudiantes, docentes y administrativos de la Universidad Industrial de Santander conformarán un núcleo mucho más importante, debido a que la iniciativa está basada principalmente en la historia de este ente educativo.

- **Población estudiantil**

Para el año 2010, la Universidad Industrial de Santander contó con un total de 17,529 estudiantes de pregrado en la sede principal de Bucaramanga, por parte de los programas académicos de posgrado reunió un total de 1,469 estudiantes.

Tabla 9. Población estudiantil Universidad Industrial de Santander, 2010

	Número de Estudiantes
Educación Formal	21,247
Pregrado	19,778
Presencial	17,529
A distancia	2,249
Posgrado	1,469
Doctorado	72
Maestría	572
Especialización	825
Educación No Formal	25,160
Nivel introductorio	1,702
Diplomados	832
Cursos de idiomas	19,920
Cursos cortos, Conferencias y Seminarios	2,706

Fuente: UIS en CIFRAS 2010.

Tabla 10. Proyección de la población estudiantil de la UIS

Nivel	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PREGRADO	19,169	19,778	20,417	20,979	21,540	22,101	22,663	23,224	23,786	24,347	24,908	25,470
Presencial	16,636	17,529	17,950	18,469	18,987	19,505	20,024	20,542	21,061	21,579	22,097	22,616
Distancia	2,533	2,249	2,467	2,510	2,553	2,596	2,639	2,682	2,725	2,768	2,811	2,854
POSGRADO	1,554	1,469	1,635	1,720	1,806	1,891	1,977	2,062	2,148	2,234	2,319	2,405
Especialización	927	825	947	995	1,042	1,090	1,137	1,185	1,233	1,280	1,328	1,375
Maestría	567	572	614	648	681	715	748	782	816	849	883	916
Doctorado	60	72	73	78	82	87	91	96	100	104	109	113
TOTAL	20,723	21,247	22,052	22,699	23,346	23,993	24,640	25,287	25,934	26,580	27,227	27,874

Fuente: cálculos propios

- **Población docente y administrativa de la UIS**

Dado que, como ya se ha mencionado, el museo está basado en la historia de este ente educativo principalmente, se espera que parte del público visitante sea un porcentaje del personal administrativo y docente de la UIS.

Tabla 11. Personal docente y Administrativo de la UIS⁶

Año	Docentes	Administrativos
2006	767	635
2007	792	675
2008	784	647
2009	744	651
2010	829	641

Fuente: UIS en CIFRAS.

Tabla 12. Proyección de personal docente y administrativo de la UIS.

Año	Docentes	Administrativos
2011	806	646
2012	814	645
2013	821	644
2014	829	643
2015	837	642
2016	844	641

⁶ Incluye docentes y administrativos de todo tipo de contratación y dedicación.

Año	Docentes	Administrativos
2017	852	639
2018	860	638
2019	867	637
2020	875	636

Fuente: cálculos propios

Tabla 13. Participación en actividades de divulgación cultural, 2010.

Escenario	Eventos Artísticos		Eventos Académicos	
	Funciones	Asistentes	Funciones	Asistentes
Auditorio Luis A. Calvo	182	86,967	106	58,981
Auditorio Jorge Zalamea	47	1,422	14	294
Auditorio Luis Carlos Galán	9	350	240	11,800
Auditorio Ágora	29	6,404	95	14,750
Auditorio Fundadores Facultad de Salud	16	1,528	45	3,770
Sala de Exposiciones Rafael Prada Ardila	10	4,389		
Sala de Música Gustavo Gómez Ardila	4	128	71	1,841
Teatro al aire libre José Antonio Galán	44	18,325		

Fuente: UIS en CIFRAS 2010.

De la población de la UIS y teniendo en cuenta el comportamiento presentado por la misma en eventos similares especialmente el descrito en la sala de Exposiciones Rafael Prada Ardila, se espera que un 17% de esta población frecuente el museo.

Tabla 14. Resumen población potencial del museo

Tipo de visitante	Número de personas									
	Año Inicio	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Estudiantes Educación básica, secundaria y media	214,984	216,155	217,325	218,496	219,666	220,837	222,007	223,178	224,348	225,519
Estudiantes Educación superior	2,011	2,032	2,054	2,075	2,096	2,117	2,139	2,160	2,181	2,202
Estudiantes UIS	3,052	3,140	3,228	3,316	3,404	3,492	3,580	3,668	3,757	3,845
Personal Docente y Administrativo UIS	247	248	249	250	251	252	254	255	256	257
Anual	220,294	221,575	222,856	224,137	225,418	226,699	227,979	229,261	230,541	231,823
Semanal	4,236	4,261	4,286	4,310	4,335	4,360	4,384	4,409	4,433	4,458
Diario	847	852	857	862	867	872	877	882	887	892

En resumen el museo tiene un público real potencial de hasta 850 visitantes diarios entre estudiantes de educación básica, secundaria, media y superior, así como de personal administrativo y docente de la UIS.

3.3 TEMÁTICA DEL MUSEO DE DESARROLLO URBANO Y TECNOLÓGICO DE LA UIS

El propósito principal del museo es plantear una retrospectiva del desarrollo urbano y tecnológico de la UIS a través de fotografías, objetos, videos, entre otros.

Para el desarrollo de la temática del museo se plantea el trabajo a través de exposiciones permanentes, transitorias y/o periódicas, con una programación diseñada por cada semestre.

Entre los temas seleccionados inicialmente están:

- Temática relativa a cada Facultad o Escuela que este celebrando una década más de su creación.
- Cada año en marzo se destacará la historia de la UIS como eje de desarrollo en Santander.
- Retrospectiva audiovisual (cine, televisión, radiodifusión).
- Desarrollo Urbano de la UIS (Infraestructura física)
- Desarrollo de las tecnologías de información (hardware)
- Desarrollo de las tecnologías en investigación (equipos de laboratorio)

Adicionalmente a la temática ya expuesta se planea desarrollar otros temas de interés según las ideas planteadas por cada una de las colecciones que se esperan rotar por el Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS. En otras palabras están determinados por el desarrollo específico de cada uno de los

museos que tienen lugar en la universidad y cuyas temáticas son susceptibles de exhibir en este museo. Colecciones como:

- Museo ambiental-geología
- Museo natural-biología.
- Museo cultural e histórico-arqueología.

3.4 ESTRATEGIAS DE DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN

Los museos son espacios abiertos al público, donde convergen la investigación, la educación, la cultura y el entretenimiento, su sostenimiento esta dado en la capacidad que posee para mantener público y atraer nuevo, por ello los museos necesariamente deben poseer estrategias de marketing que ayuden a este propósito.

Las estrategias deben contemplar la gama completa de lo que se denomina la Experiencia del Visitante⁷ la cual inicia desde el momento en que el individuo tiene conocimiento del museo, la facilidad para llegar a él, la visita al museo, la orientación recibida en él y finalmente el aprendizaje obtenido luego de la visita.

A continuación se plantean algunos de los canales para la difusión y promoción del museo DUT-UIS:

Dentro del plan de comunicaciones se contempla contar con el sistema de apoyo dado por la Red Nacional de Museos a través de la Red Departamental de Museos de Santander cuya misión es ser “una organización que articula al sector museístico del departamento, desarrolla planes, programas, proyectos y actividades que contribuyan al fortalecimiento de los asociados; propicia la

⁷ CRIMM, Walter; MORRIS, Martha; WHARTON, Carole. Planning Successful Museum Building Projects. United States of America: Altamira Press, 2009.

comunicación y la divulgación; representa al sector ante instancias públicas y privadas; participa en la construcción de políticas públicas y busca el reconocimiento social del sector”⁸.

A nivel interno se contará con el apoyo de la Dirección de Comunicaciones a través de sus emisoras, espacios de televisión, periódicos y redes sociales, así como del apoyo de la División de Publicaciones, unidad encargada del diseño y elaboración de pendones, pasacalles, afiches y volantes.

Se contará así mismo con el apoyo de la Dirección Cultural en cuanto a la organización conjunta de actividades y desarrollo de temáticas específicas acordes a cada momento.

Además de determinar los medios por los cuales se hará difusión de la actividad del museo es necesario determinar igualmente cuáles serán las estrategias de promoción. A continuación se describen algunas de las estrategias diseñadas:

- Promoción inicial del museo.

Esta estrategia solo se aplicaría una única vez y su objetivo es el de crear la expectativa inicial del museo, preparar al público visitante antes del lanzamiento, con el fin de desarrollar todo un sistema de cultura alrededor de este. No es suficiente abrir las puertas de un museo sin la debida educación de la población que lo visita.

Por ello se espera hacer una difusión inicial a través de los medios de comunicación de los cuales se dispone, con un folleto digital que sirva de abre bocas para el público que espera recibir.

⁸ <http://www.museoscolombianos.gov.co/index.php?pag=home&id=167|64|202>

- Visitas guiadas de colegios e instituciones de Educación Básica, Secundaria y Media del AMB.

Para el desarrollo de estas visitas se trabajará con guías capacitados acorde al grupo al cual se dirige, estos guías serán estudiantes en calidad de auxiliares los cuales deberán tomar una capacitación antes de hacerse cargo de los grupos.

Las visitas se desarrollaran para grupos de máximo 20 personas, el museo tiene capacidad para recibir hasta 4 grupos por día. El recorrido estará programado para durar una (1) hora de tal forma que los asistentes recorran todo el museo y puedan hacer preguntas así como aportar desde su ámbito de conocimiento.

Para la visita de estos grupos se hará un contacto continuo con los representantes de los establecimientos educativos para que se desarrolle una programación permanente de estas visitas.

- Talleres dirigidos a población matriculada en jardín o transición.

Estos talleres se desarrollarán con el fin de inculcarles a los niños el amor a la cultura y los museos, a través de actividades especiales que les permitan desarrollar su creatividad, su conocimiento de los museos y a su vez su amor por la cultura en general.

Los talleres se dirigirán a grupos de aproximadamente 20 niños, con 8 sesiones una cada sábado entre 8 y 11 am. Para ello se contará también con estudiantes capacitados previamente y enfocados en esta acción.

- Conferencias programadas con especialistas del área de acuerdo a la temática desarrollada en el momento por el museo.

Las conferencias se desarrollan con el propósito de enriquecer las colecciones cada vez que éstas se presentan, así como generar una fuente de ingresos para el sostenimiento del museo.

- Seminarios para participantes de grupos de investigación

Los seminarios con el fin de incentivar la investigación a partir del museo. El desarrollo de los temas permitirá por ejemplo, la propuesta de nuevos proyectos de investigación.

- Museo en el barrio.

Con el fin de incrementar la cobertura del museo y de no limitarse por su capacidad física, se puede llevar una muestra a lugares en los que normalmente no se tiene la cultura de visita a museos. De esta manera se busca educar también no solo a quien visita el museo sino a la población en general.

Se contará para ello con un desarrollo audiovisual y algunas réplicas de lo que puede llegar a encontrarse en el museo real.

- Museo en la web.

Se propone a largo plazo desarrollar un espacio para el museo dentro de la página web institucional de la UIS, mostrar el museo a través de la web que permita que el público conozca el museo, interactúe a través de la red y motive su visita.

- Participe del museo.

Esta estrategia está dirigida principalmente a la población estudiantil de la UIS, el objetivo es que se haga participe, ya sea como guía, tallerista o ponente de propuestas a desarrollar en el museo.

- Servicios adicionales.

Según estudios adelantados por la Universidad Nacional frente a la apropiación de sus museos por parte de la comunidad estudiantil concluyó que uno de los aspectos que más recalcan sus resultados es la importancia que tiene para el público encontrar otros servicios adicionales al museo, tales como cafeterías, librerías, acceso a internet o tienda de recuerdos. De estos resultados podemos abstraer como estrategia, la posibilidad de que el público visitante goce de los servicios que posee la Sede Bucarica, tales como: Café Terraza, los salones Santander, Hormiga y Río de Oro; la sala de exposiciones Macaregua, parqueadero, entre otros.

4 ESTUDIO TÉCNICO

4.1 LOCALIZACIÓN

Macrolocalización.

Se ha determinado que la ubicación más conveniente para el Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS es la ciudad de Bucaramanga, dada la ubicación del campus central de la UIS.

Microlocalización.

Con el fin de definir la mejor localización para el museo DUT-UIS se realizó una selección del sitio aplicando el método de “CUALITATIVA POR PUNTOS” que consiste en asignar valores cuantitativos a una serie de factores que se consideran relevantes en la microlocalización⁹:

Para la aplicación del método se empezó por determinar las posibles localizaciones del museo:

Opción a. Campus Central de la UIS

Opción b. Sede UIS Bucarica

Opción c. Casa Luis Perú de la Croix¹⁰

Posteriormente se elaboró un listado de variables relevantes a tener en cuenta para la localización del museo:

⁹ BUSTAMANTE ALZATE, Guillermo. Estudio técnico/ingeniería. En: Pautas para la iniciación y planificación de proyectos de inversión en bienes de capital. 2008.

¹⁰ Esta última opción se agrega dado a que se hizo extensiva una propuesta por parte de la Gobernación de Santander de una posible cesión de esta casa a la UIS.

- **CONDICIONES GEOGRÁFICAS**
 - Facilidad de acceso: Vías, parqueaderos
 - Transporte: Disponibilidad de sistemas de transporte
 - Comunicaciones: Internet, teléfono
 - Disponibilidad para crecimiento
 - Vocación cultural de la zona
- **FACTORES INSTITUCIONALES**
 - Planeación general: Zonificación, programas especiales
 - Administración pública: Permisos
- **FACTORES SOCIALES**
 - Servicios especiales: Servicios complementarios, cafeterías, tiendas, etc.
 - Condiciones de seguridad y salvaguarda
 - Sociedades cívicas y de recreación: cercanía a otros lugares culturales
- **MERCADO**
 - Distancia al mercado objetivo: Cercanía a colegios, centros educativos
 - Competencia: Otros lugares de interés cultural y recreativo
 - Población y demanda total: Cercanía a centros educativos y población en general
- **ASPECTOS FINANCIEROS**
 - Costos de construcción y montaje: Implicaciones de costo debido a nivel de intervención
 - Disponibilidad Personal obrero: Facilidades locativas para personal de obra
 - Disponibilidad Personal técnico: Facilidades locativas para personal técnico
- **SERVICIOS**
 - Disponibilidad de Agua: Soporte de redes actuales
 - Disponibilidad de Energía: Soporte de redes actuales

Se definió para dichas variables una ponderación que totalizaba el 100%, y luego cada variable se calificó de 1 a 5, de acuerdo a cada lugar de estudio:

Tabla 15. Ponderación de variables para localización

Variables	Ponderación	Campus central		Sede Bucarica		Luis Peru de la Croix	
CONDICIONES GEOGRÁFICAS							
Facilidad de acceso	3	5	15	4	12	4	12
Transporte	3	5	15	5	15	4	12
Comunicaciones	6	5	30	5	30	3	18
Disponibilidad para crecimiento	8	3	24	5	40	2	16
Vocación cultural de la zona	10	4	40	5	50	5	50
FACTORES INSTITUCIONALES							
Planeación general	6	5	30	5	30	5	30
Administración pública	6	5	30	5	30	5	30
FACTORES SOCIALES							
Servicios especiales	4	4	16	5	20	4	16
Condiciones de seguridad y salvaguarda	10	3	30	5	50	5	50
Sociedades cívicas y de recreación	6	3	18	4	24	4	24
MERCADO							
Distancia al mercado objetivo	7	4	28	4	28	3	21
Competencia	2	4	8	2	4	2	4
Población y demanda total	7	3	21	4	28	2	14
ASPECTOS FINANCIEROS							
Costos de construcción y montaje	6	3	18	3	18	5	30
Disponibilidad Personal obrero	3	5	15	5	15	4	12
Disponibilidad Personal técnico	3	5	15	5	15	4	12
SERVICIOS							
Disponibilidad de Agua	5	5	25	5	25	5	25
Disponibilidad de Energía	5	3	15	5	25	5	25
TOTAL	100		393		459		401

Se multiplicó cada puntuación por la ponderación de la variable, se sumó y finalmente se eligió el lugar con mayor puntuación: La Sede UIS Bucarica.

En conclusión, de acuerdo con la metodología aplicada, el museo DUT-UIS se ubicará en la Carrera 19 No. 35-02, en la Sede UIS Bucarica.

El edificio de la Sede Bucarica, fue diseñado por el arquitecto español Germán Tejeiro de la Torre y se inauguró como Hotel Bucarica el 10 de diciembre de 1945. El Consejo de Monumentos Nacionales del Ministerio de Cultura lo declaró Monumento Nacional mediante resolución No 002 del 12 de marzo de 1982, por su antigüedad, autenticidad, singularidad, representatividad, valor estético, arquitectónico, histórico y documental como bien inmueble en la región Santander.

Su utilización como hotel terminó a finales de 1999, fecha a partir de la cual se convierte en sede empresarial y cultural de la Universidad Industrial de Santander, albergando en su interior a algunas dependencias universitarias, como es el caso de: las emisoras universitarias UIS Estéreo y UIS A.M; el Centro de Estudios Regionales; la Oficina de Control Interno Disciplinario; el Consultorio Jurídico de la Escuela de Derecho; los salones Santander, Hormiga y Río de Oro; la sala de exposiciones Macaregua, así como también algunas corporaciones en convenio con el sector productivo.

Ilustración 1. Mapa del centro de Bucaramanga



Fuente: Google Maps.

La selección de la ubicación obedece como ya se mencionó a la metodología aplicada por CALIFICACIÓN DE PUNTOS pero además es de resaltar la importancia que la sede Bucarica tiene como ente histórico y a que una de sus mayores virtudes es que se encuentra estratégicamente ubicada en la zona central de la ciudad, donde se puede trazar una ruta cultural si se desea, empezando por el Museo de Arte Moderno de Bucaramanga –MAMB- ubicado en la calle 37 No. 26-16, luego se puede pasar al Centro Cultural del Oriente en la Calle 33 con Cra. 19, siguiendo por la avenida Rafael Uribe Uribe se encuentra la sede UIS Bucarica y el Área Cultural del Banco de la República en la Carrera 19 No. 34-47 continuando el recorrido llegamos al Museo Francisco de Paula Santander en la Calle 39 No. 20 – 45, a la Casa de Bolívar en la Calle 37 N°. 12-15 y la casa de la cultura Custodio García Rovira ahí mismo en la Calle 37 No. 12 – 46 y finalizando en la Casa del Libro Total Calle 35 # 9 - 81.

4.2 PROCESO

El proceso del museo contempla la gestión de colecciones que incluye los métodos prácticos, técnicos, éticos y jurídicos que permiten reunir, organizar, estudiar, interpretar y preservar las colecciones museográficas. Permite velar por su estado de conservación y su perennidad. La gestión de las colecciones incluye la preservación, el empleo de las colecciones y la conservación de los datos así como la forma en que las colecciones apoyan la misión y los objetivos del museo¹¹.

Adicionalmente los museos colombianos deben tener las siguientes características mínimas¹² para ser considerados como tal:

¹¹ UNESCO. Cómo administrar un museo: Manual Práctico. 2006.

¹² Ministerio de Cultura, Museo Nacional de Colombia, Red Nacional de Museos de Colombia. POLÍTICA NACIONAL DE MUSEOS. Versión 3.1. Octubre 21 de 2009.

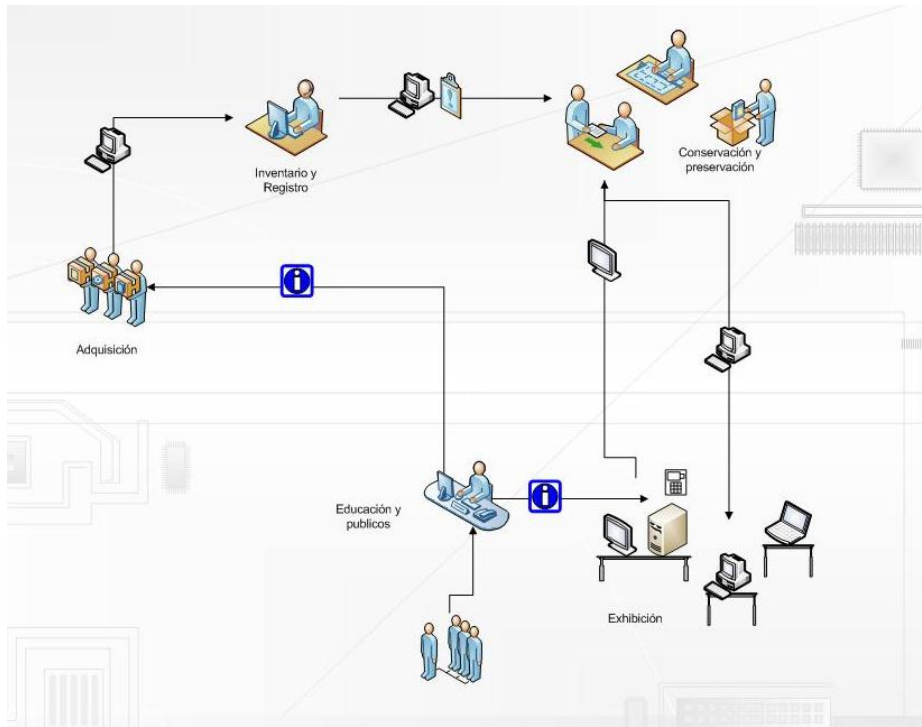
1. Contar con algún tipo de testimonio - colecciones o documentación - que evidencie procesos adelantados con relación a un patrimonio cultural (material o inmaterial), a un patrimonio natural o memoria que se quiere conservar para la sociedad.
2. Desarrollar actividades mínimas de conservación preventiva de los testimonios -colecciones o documentación – y que preserven de acuerdo con las pautas existentes a nivel nacional e internacional.
3. Contar con un inventario básico y con un registro de los testimonios - colecciones o documentación - que se preservan, elaborados con base en normas básicas internacionales aplicadas a cada tipo de patrimonio
4. Recopilar información detallada sobre los testimonios -colecciones o documentación - que se preservan y ponerla a disposición del público
5. Prestar sus servicios en un horario claramente establecido y respetado, que debe estar disponible a los públicos en un lugar visible, al igual que el nombre del museo.
6. Registrar utilizando metodologías confiables y clasificar por tipo de público el número de personas que visitan el museo al año¹³.
7. Tener libro de visitantes o algún medio para conocer la opinión de los públicos¹⁴ y demostrar mejoras a partir de los comentarios registrados.

Teniendo en cuenta lo anterior los procesos que el Museo DUT-UIS manejará serán los siguientes: Adquisición, Inventario y Registro, Conservación y Preservación y Educación y Públicos. Este proceso de gestión de colecciones ameritará el desarrollo posterior de políticas y del establecimiento de procedimientos específicos.

¹³ Una clasificación mínima podría ser: niños, estudiantes, adultos y tercera edad.

¹⁴ Además del libro de visitantes, en la medida de sus posibilidades, los museos pueden desarrollar encuestas que les permitan conocer mucho más sobre la percepción de los públicos, sus gustos expectativas.

Ilustración 2. Diagrama de procesos del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico



- Adquisición

La adquisición se trata principalmente de la labor que desarrolla el curador del museo, es donde se definen los objetos que ingresarán a formar parte de la colección, además de ser la etapa en la cual se define como es el ingreso del objeto, es decir si se hace a través de donación, transferencia o recopilación en sitio.

Para llevar a cabo esta labor es necesario que el curador tenga un perfil específico que le permita validar si el objeto es museable, verificar su origen, determinar sus condiciones, valorar los objetos y finalmente hacer el levantamiento de la ficha de adquisición para hacer la recepción el objeto en el museo.

Ilustración 3 Ficha de recepción (diligenciada por el curador)

Ficha de recepción No.		
No. Inventario UIS		Foto:
Denominación		
Tipo de objeto		
Forma de Ingreso		
Observaciones de mantenimiento:		

- Inventario y Registro

Una vez llega el objeto al museo junto con la ficha de recepción del objeto, se procede a la catalogación, es decir a identificar y documentar el objeto a fondo. Para esta operación se asigna un número de inventario, se marca y se diligencia la ficha de ingreso al museo que es más completa que la inicial, pues incluye además detalles del estado del objeto y especificaciones como dimensiones y lugar del almacenaje. Es importante tener en cuenta que las fichas de ingresos se podrán tener en medio físico o magnético. Con el registro se formaliza la adición del objeto a la colección.

Ilustración 4 Ficha de ingreso

Ficha de Ingreso		
No. Inventario DUT-UIS		Foto:
Denominación		
Tipo de objeto		
Forma de Ingreso		
Dimensiones		
Descripción		
Documentación		
Estado del objeto		
Lugar de almacenamiento		

- Conservación y preservación de las colecciones

Esta etapa incluye desde el correcto almacenamiento de las colecciones, hasta la manipulación y la prevención de daños a los objetos o pérdidas eventuales en la colección

En esta operación necesariamente se hace referencia a la conservación preventiva cuyo propósito es mantener las colecciones en un estado estable por medio del mantenimiento preventivo y el control del entorno. Dichas operaciones serán llevadas a cabo por un conservador- restaurador, que podrá ser personal de museo o personal independiente competente que se encarga desde el punto de vista técnico del examen, de la protección, la conservación y la restauración del objeto.

Mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo de un objeto puede ser llevado a cabo por el personal del museo o a cargo de personal externo. Para definir quién será el encargado se partirá de una ficha de diagnóstico, la cual se diligenciará inicialmente si en la ficha de ingreso se indica la necesidad de aplicar tratamiento al objeto, posteriormente cada tanto según lo disponga el procedimiento de preservación.

La ficha diagnóstico se elaborará indicando el tipo de tratamiento, quien deberá llevarlo a cabo, lugar de tratamiento, condiciones de retorno. Para ayudar en esta labor se ha realizará una clasificación por tipo de objeto, tipo de tratamiento y así definir quién llevará a cabo la tarea, por ejemplo:

Tabla 16. Clasificación de tratamiento y encargado de conservación (ejemplo)

Elemento	Tratamiento	Encargado
Fotografía	Restauración	CICELPA
Documentos	Restauración	CICELPA
Objetos	Limpieza, preservación	Personal del museo
Colecciones	Primeros auxilios	Personal del museo.

Control del entorno

Para poseer un control del entorno es necesario tener en cuenta los riesgos a los que se enfrentan las colecciones, con el fin de tener un plan completo que permita ejercer un control que salvaguarde las colecciones

Inicialmente se tendrán en cuenta las variables que pueden causar pérdidas. El listado presentado a continuación se basa en sistema de clasificación de causas elaborado por el Instituto Canadiense de Conservación (ICC):

- Fuerzas físicas
- Robos y vandalismo
- Disociación
- Fuego
- Agua
- Plagas
- Contaminantes
- Luz visible, radiación Ultravioleta e Infrarroja
- Temperatura Incorrecta
- Humedad relativa incorrecta

Conocer estas variables y más aún los controles que deben tener con el fin de minimizar los riesgos, es vital al momento de determinar las condiciones

físicas, de obra¹⁵ e inmuebles que se deberán considerar para poner en marcha el museo.

La tabla presentada a continuación permite plantear algunos controles sugeridos a partir de la evaluación de riesgos realizada teniendo en cuenta las condiciones de operación del museo en estudio y de la localización definida.

Tabla 17. Agentes de deterioro, riesgos y controles

Agente de deterioro	Riesgos del agente (Forma de pérdida o de deterioro)	Colecciones vulnerables	Fuentes y elementos que atraen al agente	Gestión del riesgo (controles)
Fuerzas físicas directas (choques, vibraciones, abrasión y gravedad)	Rotura, deformación, perforación, arañazos, abrasión.	Todos los objetos	Temblores de tierra. Mala manipulación. Almacenes sobrecargados. Tránsito dentro y fuera del museo.	Planes de mantenimiento del lugar de exhibición y conservación Planes de emergencia
Robo, vandalismo, pérdida involuntaria (acceso no autorizado y desplazamiento)	Pérdida total. Mutilación.	Todos los objetos, objetos valiosos y fáciles de transportar	Delincuentes profesionales y aficionados. Público. Personal del museo. Objetos valiosos muy visibles	Vitrinas para exhibición de objetos. Aseguramiento de objetos en exhibición. Restricciones de acceso Sistema de vigilancia
Fuego	Destrucción total. Quemadura. Depósito de hollín y residuos de humo. Daño colateral provocado por el agua.	Todos los objetos.	Instalación de exposición. Sistemas de iluminación, de electricidad defectuosos. Incendio voluntario. Fumadores negligentes. Construcciones adyacentes.	Mantenimiento preventivo de las redes eléctricas Adecuaciones preventivas en el diseño del lugar. Planes de emergencia
Agua	Manchas sobre materiales porosos. Dilatación de los materiales orgánicos. Corrosión de metales. Separación de capas, levantamientos, combadura de objetos laminados. Aflojamiento, rotura o corrosión de objetos ensamblados. Encogimiento de tejidos o de las telas	Objetos ensamblados, laminados, tejidos	Inundaciones. Tempestades. Techos defectuosos. Conductos de agua y de alcantarillado defectuosos dentro o fuera de la instalación.	Planes de emergencia Mantenimiento preventivo de las redes hidráulicas Adecuaciones preventivas en el diseño del lugar.

¹⁵ Ver aparte de Tecnología y Obras Físicas

Agente de deterioro	Riesgos del agente (Forma de pérdida o de deterioro)	Colecciones vulnerables	Fuentes y elementos que atraen al agente	Gestión del riesgo (controles)
Plagas <ul style="list-style-type: none"> • Insectos • Roedores, aves y otros animales pequeños • Moho, microbios 	Destrucción, perforación, desgaste de objetos Excrementos que destruyen, debilitan o desfiguran los materiales. Destrucción de materiales orgánicos. Manchas provocadas por los excrementos y la orina. Perforación, manchas, descomposición	Objetos con tejidos. Papel Madera	Vegetación en el perímetro del edificio. Presencia de basura. Introducción de materiales de construcción. Introducción de nuevos objetos Llegada de personal y visitantes. Alimentos derramados.	Plan de fumigación periódica Asesoría de biólogos para la identificación Prohibición de alimentos en sitios de conservación y exhibición Diagnóstico de nuevos objetos antes de integrarlos a colecciones
Contaminantes <ul style="list-style-type: none"> • Gases internos y externos • Grasas • Polvo, sales 	Desintegración, decoloración o corrosión	Todos los objetos	Contaminación urbana. Contaminación natural. Materiales de construcción. Materiales de embalaje. Materiales de mantenimiento.	Planes de mantenimiento Vitrinas para exhibición Empaques y embalajes apropiados
Radiaciones <ul style="list-style-type: none"> • Rayos ultravioletas • Luz visible 	Desintegración, decoloración, oscurecimiento, amarilleo de la superficie de los materiales Decoloración u oscurecimiento de la capa externa opaca de pinturas y de la madera.	Materiales orgánicos e inorgánicos coloreados Madera	Luz del día. Tragaluces, ventanas. Iluminación eléctrica.	Diseño arquitectónico Diseño de iluminación No utilizar lámparas incandescentes en vitrinas. Iluminando los objetos mediante reflejos de luz sobre una pared blanca, ya que este color absorbe los rayos UV. Filtros en ventanas
Temperaturas conraindicadas <ul style="list-style-type: none"> • Demasiado elevadas • Demasiado bajas • Fluctuaciones 	Alteración de los colores y desintegración progresiva Friabilidad que provoca el agrietamiento de la pintura y de otros polímeros. Agrietamiento y separación de las capas.	Papel, fotografías en colores, películas de nitrato y de acetato Pintura Materiales quebradizos	Clima local. Luz del sol. Instalaciones técnicas defectuosas.	Diseño arquitectónico Condiciones de temperatura controladas La temperatura promedio debe oscilar entre los 20 y 25° C

Agente de deterioro	Riesgos del agente (Forma de pérdida o de deterioro)	Colecciones vulnerables	Fuentes y elementos que atraen al agente	Gestión del riesgo (controles)
Índices de humedad relativa contraindicados <ul style="list-style-type: none"> • Humedad excesiva (HR superior al 75%) • HR superior o inferior a un umbral determinado • HR superior a 0% • Fluctuaciones 	Moho corrosión (metales) encogimiento (textiles tejido) Hidratación o deshidratación de algunos minerales y corrosión de los metales que contienen sales. Alteración de los colores y desintegración progresiva de los materiales orgánicos Encogimiento y dilatación Compresión, agrietamiento. Separación y levantamiento de capas Disminución de la tensión de las juntas en los componentes orgánicos de los objetos.	Papel, madera, Metales, Tejidos Fotografías Objetos ensamblados	Clima local. Salideros de agua. Paredes frías. Instalaciones técnicas defectuosas. Ventilación inadecuada.	Diseño arquitectónico Controles de humedad Humedad relativa debe mantenerse entre 40 y 60%.

Fuente: Como administrar un museo – UNESCO y adaptación del equipo de trabajo.

- Exhibición

La exhibición o exposición, es el proceso en el cual se convergen los resultados de los demás procesos, es el momento de la verdad ante el visitante, y por ende es hacia éste que las otras operaciones se centran, es la cara del museo y lo que realmente motivará al visitante a volver.

En el caso del museo DUT-UIS se trabajará bajo una combinación de los diferentes tipos de exposiciones, entre permanente, transitorias, periódicas y se espera a largo plazo tener una itinerante también.

Adicionalmente y para determinar el tipo de proceso que se deberá tener para el montaje de la exposición es importante destacar que en este museo se

trabajarán exposiciones documentadas, es decir que tienen además del objeto, un trabajo de investigación de soporte, un guión, una historia que contar por si solo o en conjunto.

Durante el montaje es importante al igual que se comentó en el proceso de conservación que el lugar de exhibición cuente con todos los controles para evitar pérdidas en las colecciones. El proceso de conservación no se limita a la bodega o lugar de almacenamiento, sino que permea todos los procesos.

En la exhibición como ya se mencionó convergen todas las operaciones conducentes al montaje de la misma, dada la importancia de ésta se ha generado como parte del proyecto una guía (ver anexo A), que sirva de fundamento tanto para la puesta en marcha del museo como para la operación.

- Educación y públicos

El área de educación es aquella oficina o departamento del museo que se encarga de crear las condiciones y actividades para que el público pueda estudiar, educarse y deleitarse con los testimonios materiales que alberga el museo¹⁶

De tal modo que esta área comprende desde la investigación, la formación y la academia hasta la difusión. Por investigación se refiere al trabajo que se realiza respecto a la búsqueda y creación de conocimiento que pueda ser generado o aplicado dentro del museo. La formación se relaciona con los talleres para niños así como la capacitación y entrenamiento de guías y personal del museo.

¹⁶ Definición de ICOM.

La academia se refiere a todas aquellas actividades conducentes a educar, a través de seminarios, conferencias, eventos y servicios. Adicionalmente se espera que un eje de este componente sea desarrollado a partir del análisis interdisciplinario con algunas de las escuelas de la Universidad, a fin de incorporar el museo como parte de las estrategias de desarrollo académico de los estudiantes. Finalmente, la difusión comprende todo el trabajo a realizarse para promover el museo.

El otro componente de esta área son los públicos, es aquí desde donde se manejarán todas las acciones encaminadas a conocer y atender al visitante, incluye las actividades de logística, registro de visitantes, estudio de públicos, diseño de servicios y visitas.

4.3 TECNOLOGÍA

Si tenemos en cuenta que tecnología se define como el conjunto de productos, medios de producción, métodos y procesos de producción mediante los cuales el conocimiento técnico y humano encuentran un uso económico¹⁷, se realizó un recorrido por el diagrama de procesos con el fin de determinar los elementos y el tipo de tecnología que se harían necesarios para el funcionamiento del museo:

- Adquisición, inventario y registro
Como parte del soporte para el manejo del MUSEO DUT - UIS es necesario el desarrollo de un sistema de información apto que permita el manejo de los subprocesos de recopilación, así como de los de inventario y registro, de manera que se tenga acceso rápido y fácil a información actualizada.

¹⁷ BUSTAMANTE ALZATE, Guillermo. Estudio técnico/ingeniería. En: Pautas para la iniciación y planificación de proyectos de inversión en bienes de capital. 2008. Página 10.

Para el desarrollo del sistema de información se buscará contar con el apoyo de la Escuela de Ingeniería de Sistemas a través del trabajo de sus estudiantes en prácticas o trabajos de grado.

Elementos necesarios:

- Computadores, scanner e impresora, archivador a prueba de incendios.
 - Mesa o superficie plana para el examen de objetos nuevos
 - Anaquel para objetos de recién ingreso.
- **Conservación y preservación de las colecciones:**
Con el fin de mantener los elementos en el mejor estado es necesario contar con un lugar que permita tener las condiciones de temperatura y humedad correctas.

Para ello es necesario contar con algunos recursos que permitan un control frente a estos factores:

- Recursos Técnicos para el control y medición de factores climáticos

Tabla 18. Factores climáticos y equipos según funciones

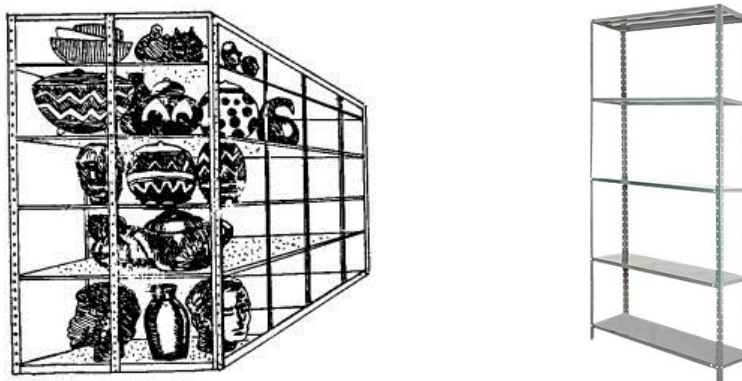
Temperatura		Humedad
Medición	Thermohigrómetro	Thermohigrómetro
Control	Aire Acondicionado	Materiales Higroscópicos deshumificador humificador
Medición y Control	Sistema computarizado de sensores (DATALOGGER)*	
(*) Instrumento de Medición y Control de Valores del Ambiente. Contribuye según programa y memoria al ahorro horas/hombre logrando mayor efectividad en la medición y control de temperatura y humedad.		

El mobiliario deberá ser el apropiado para almacenar correctamente los objetos. En el caso de obras bidimensionales, tales como cuadros, deberá

ser con deslizamiento horizontal. En el caso de obras bidimensionales de papel, tales como: dibujos, grabados, fotografías y otros, deberán reposar en gavetas espaciaosas y de cómoda manipulación. Igualmente para los objetos deberá contarse con una acomodación horizontal, estanterías con entrepaños separados a diferentes alturas. Todo este mobiliario deberá estar separado de manera prudente de pisos y paredes para evitar el contacto con la humedad de los mismos.

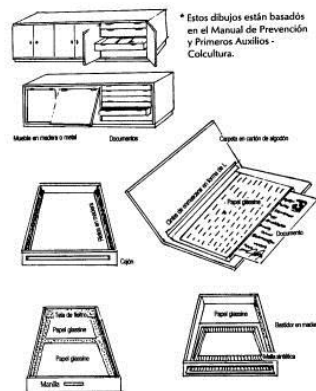
- Acomodación de cuadros y objetos:

Ilustración 5. Esquemas para mobiliario de almacenamiento



- Acomodación de documentos:

Ilustración 6. Mobiliario para almacenamiento de documentos



- Exhibición

El lugar de exhibición así como el lugar de preservación debe contar con unos controles mínimos que permitan su exposición segura. Adicional a los recursos técnicos mencionados en la tabla 19, hay que tener en cuenta lo siguiente:

- Vitrinas con vidrios de seguridad

Ilustración 7. Vitrinas exhibición de objetos y material de apoyo

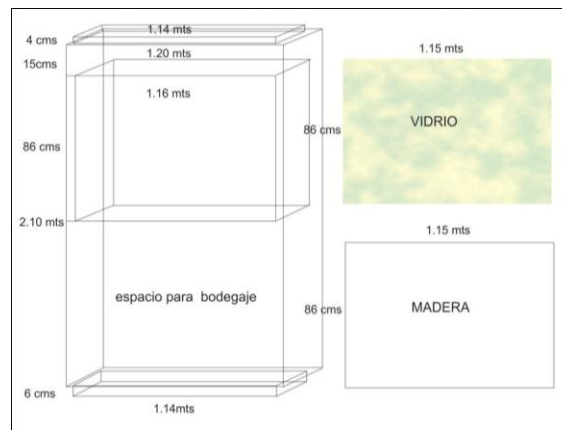
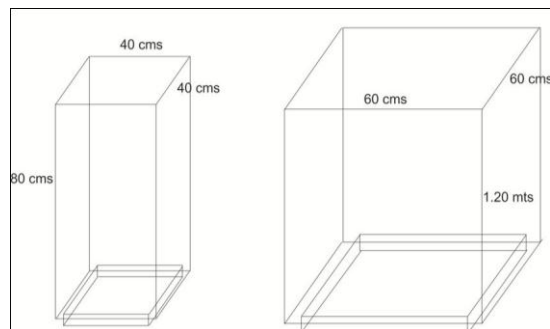


Ilustración 8. Módulos exhibición de objetos de madera



- Bases y estantes
- Sistema de seguridad
- Sistema de video y sonido

- Educación y Públicos
 - Computadores, Scanner e impresora
 - Mobiliario para oficina

4.4 OBRAS FÍSICAS

Para el correcto manejo de cada una de las colecciones del MUSEO DUT-UIS y teniendo en cuenta la localización ya determinada anteriormente, se plantea la adecuación de un espacio en la Sede UIS Bucarica. El cual deberá tener en cuenta ciertos criterios especiales a fin de que sea acorde a lo analizado con los procesos y tecnología.

4.4.1 CRITERIOS ESPECIALES

4.4.1.1 ESPACIOS PARA CONSERVACIÓN

Es necesario contemplar espacios para el almacenamiento de las colecciones, teniendo en cuenta que se trabajará con colecciones transitorias es crítico estimar sitios destinados a la conservación de las mismas mientras estas no están en exhibición.

Para ello se debe contemplar un espacio para depósito de al menos 4 x 7 mts que cuente con condiciones de temperatura y humedad apropiadas.

El espacio debe ser adecuado para acomodar los objetos del museo (ver tabla 19) e incluir un espacio adecuado para acomodar un aumento razonable (aproximadamente 10 a 20% del volumen) de la colección.

Tabla 19. Recursos museográficos disponibles:

Descripción	Dimensiones (cms.)	Cantidad
Cuadros		84
Foto individual	39 x 42	1
	39 x 49.5	18
	80 x 80	1
Fotos	38 x 52	3
	41 x 51	3
	48 x 78	1
	54 x 23.5	1
	54 x 35	11
	57 x 77	9
	57 x 87	2
	60 x 82	1
	70 x 100	1
77 x 107	6	
95 x 41	6	
Maqueta	75 x 124.5	1
Mosaico		3
Óleo sobre lienzo	67 x 82.5	1
Textos	32 x 38	1
	39 x 53	4
	42 x 65	2
	53 x 38.5	1
	54 x 35	5
	54 x 38.5	1
76 x 39	1	
Objetos		28
Cámara fuele	42 x 40 X 15	1
Cámara tv	115 x 35 x 40	2
Disco de peso	25 X 25 X 3	1
Mancuerna hierro	15 X 8 X 8	1
Monitor	30 x 30 x 40	1
Papelera	33 x 33 x 38	1
Placa	25 X40	1
Proyector	45 x 40 x 15	1
Silla	90 x 55 x 50	8
Teclado pc	50 x 50 X 25	1
Teléfono	40 x 20 x 15	1
Trofeos	40 x 20 x 15	9
Documentos		52
Catalogo		1
Foto		1
Libro		6
Periódicos		5
Programas		6
Reglamentos		10
Revistas		15
Texto		8
Total general		164

Deberá además tener acabados resistentes y de fácil limpieza, con tratamientos de fácil mantenimiento.

Los criterios de conservación están descritos en mayor detalle en la guía de conservación (ver anexo B).

El taller de restauración anexo deberá estar equipado con mesones de concreto con acabados de cerámica esmaltada y con un mínimo de dos bateas dotadas de agua fría y caliente, además de contar con un sistema de pendiente apropiada en el piso para el correcto drenaje de aguas. Las tuberías de las instalaciones de agua deben ser resistentes a las sustancias utilizadas en restauración, pues hay que tomar en cuenta el uso de solventes. Dado que la conservación para papel y fotografía serán realizados en un área externa no es necesario considerar un espacio para restauración de este tipo de elementos.

4.4.1.2 ÁREAS DE EXHIBICIÓN

Espacios flexibles, con iluminación fluorescente combinada con luz natural indirecta y filtros de luz. Preferiblemente utilizar luces de lámparas fluorescentes o luz de halógeno, ya que reducen los rayos UV.

La lámpara seleccionada deberá tener dos cualidades:

- buen rendimiento de color
- emisión controlada de rayos ultravioleta (UV)

4.4.1.3 ÁREAS DE ADMINISTRACIÓN, EDUCACIÓN Y PÚBLICOS

Estas áreas deben ser diseñadas como espacios flexibles, interconectados de modo que la comunicación sea fluida, deben ser privadas, de forma que las actividades llevadas a cabo no sean interrumpidas por el paso de visitantes. Deben contar con redes de comunicación, así como de iluminación adecuada al tipo de trabajo desarrollado.

Es importante tener en cuenta que esta sección deberá haber espacio para el ingreso y catalogación de nuevos objetos es decir:

- Recibir y desempacar objetos.
- Medir y pesar objetos.
- Marcar números de inventario en los objetos.
- Fotografiar objetos para su registro y seguridad.

4.5 CAPACIDAD INSTALADA

4.5.1 DISPONIBILIDAD Y CAPACIDAD DE INSTALACIONES

Una vez realizada la evaluación de la localización del museo y analizados los requerimientos de los procesos que el museo desarrollará, en términos de dimensiones y tecnología, se determinó que para cumplir con los requisitos exigidos para el correcto funcionamiento del museo es necesario contar con:

Un (1) espacio para administración

Una (1) sala de exhibición

Un (1) espacio para almacenamiento, conservación y preservación

Para lo cual es necesario evaluar la disponibilidad de instalaciones dentro de la Sede UIS Bucarica, partiendo de las necesidades analizadas anteriormente.

Así mismo se tuvo en cuenta que, dado que el museo se ubicará dentro de la Sede UIS Bucarica, se valdrá de los servicios ofrecidos por este para complementar su capacidad de atención al visitante:

- Centro de información
- Cafetería

- Facilidades sanitarias
- Parqueaderos
- Salas de conferencias

A través de una visita a la sede UIS Bucarica y teniendo en cuenta el estudio técnico realizado, se procedió a evaluar la disponibilidad de espacios que posee la sede, encontrándose que existen 3 espacios que son aptos para el funcionamiento del museo (ver anexo C)

Para el espacio de administración, se encontró un espacio de 4.87 x 3.8 mts., donde actualmente existe un almacén cuyo contenido puede ser liberado, dado que en ese mismo piso hay varios almacenes con espacio subutilizado. Para la sala exhibición se dispone de una sala de 9.29 x 14.56 mts., donde antiguamente funcionaba una sala de computo, sin embargo actualmente este lugar se encuentra en desuso; finalmente para el almacenamiento, conservación y preservación se encontró que es posible adecuar un espacio de 4.87 x 7.55 mts., donde funcionaba la cocina cuando la sede era el hotel Bucarica, sin embargo esta función ya no se usa actualmente.

4.5.2 DISPONIBILIDAD Y CAPACIDAD DE PERSONAL PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL MUSEO

Teniendo en cuenta el proceso del museo, los requisitos para su correcto funcionamiento, así como la disponibilidad de espacios, se plantea que para el funcionamiento del museo se hace necesario contar con 3 personas de tiempo completo y el apoyo de al menos 2 auxiliares que hagan las veces de guías para la atención de visitas.

4.5.3 DISPONIBILIDAD Y CAPACIDAD PARA ATENCIÓN A VISITANTES

Teniendo en cuenta el perfil del visitante determinado anteriormente en el cual se planteaba que el Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico se dirige a estudiantes sean o no de la UIS, a sus docentes, personal administrativo, egresados y al público en general.

Se tomó como población objetivo el Área Metropolitana de Bucaramanga y de esta, tres grupos principales aunque con diferentes enfoques: la población infantil matriculada en jardín o transición, la población en edad escolar matriculada en educación básica, media o superior y la población de la comunidad UIS.

4.5.4 Población infantil

Aunque para el museo la población infantil a tener en cuenta como potencial es la del Área Metropolitana de Bucaramanga, inicialmente se concentrará en los infantes del municipio de Bucaramanga, que estén cursando jardín o transición. De este grupo se espera empezar a trabajar con un grupo de 20 niños a los cuales se les daría una serie de talleres que tendrían una duración de 8 sesiones (sábados) de 3 horas cada una, significaría un total al año de 100 niños, con lo cual se espera inculcar el amor por la cultura y los museos.

4.5.5 Población en educación básica, secundaria, media o superior.

4.5.5.1 Población educación básica, secundaria y media

Tabla 20. Visitantes al museo, por número de establecimientos, de grupos y población estudiantil básica, secundaria y media, de acuerdo con la capacidad instalada del museo.

	Número de Instituciones	Número de grupos (prom. 38 estud x grupo)	Número de grupos (grupos 15 a 20 estudiantes)*	Población Estudiantil
Diario	1	2	4	76
Semanal	5	10	20	380
Anual	104	520	1040	19,760
% Cobertura respecto a la población potencial				10%

* Determinados por la capacidad y recomendaciones para trabajo dentro del museo

Fuente: cálculos propios

Teniendo en cuenta la capacidad con que contaría el museo se espera inicialmente recibir alrededor de 4 grupos de entre 15 a 20 estudiantes por establecimiento por día, o en promedio 10 grupos a la semana, con lo cual la población excedería en cifras anuales la capacidad del museo para atenderla, pues con la capacidad inicial del museo solo se lograría un 10% de cobertura de esta población, lo que conlleva a concluir que el museo tendrá población suficiente a quien dirigirse por varios años. Y de acuerdo a las proyecciones (ver tabla 6) para el 2020 la población estudiantil seguirá siendo suficiente para que el museo continúe recibiendo este tipo de grupo poblacional, aun conservando una cobertura del 10% se podrían recibir hasta 22,500 visitantes al año.

4.5.6 Población educación superior diferente a las UIS

De la población de las demás instituciones de educación superior y como ya se mencionó anteriormente, se espera una visita de un 5%, es decir aproximadamente unos 2,000 estudiantes al año, lo que significaría unos 38 estudiantes a la semana, unos 8 diarios, que el museo estaría en capacidad de atender sin problema. Si mantenemos la proporción estimada de 5% de visita de estudiantes de las IES, en 2020, se espera la visita de 2,200 estudiantes al año.

4.5.7 Población estudiantil, docente y administrativa de la UIS

De la población de la UIS se espera recibir aproximadamente unos 3230 visitantes, es decir 62 semanales, que significarían unos 12 diarios que el museo puede atender perfectamente con la capacidad que posee.

Tabla 21. Resumen población que el museo está en capacidad de recibir

Tipo de visitante	Número de personas									
	Año Inicio	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Estudiantes Educación básica, secundaria y media	21,498	21,616	21,733	21,850	21,967	22,084	22,201	22,318	22,435	22,552
Estudiantes Educación superior	2,011	2,032	2,054	2,075	2,096	2,117	2,139	2,160	2,181	2,202
Estudiantes UIS	3,052	3,140	3,228	3,316	3,404	3,492	3,580	3,668	3,757	3,845
Personal Docente y Administrativo UIS	247	248	249	250	251	252	254	255	256	257
Anual	26,808	27,036	27,263	27,491	27,718	27,946	28,173	28,401	28,628	28,856
Semanal	516	520	524	529	533	537	542	546	551	555
Diario	103	104	105	106	107	107	108	109	110	111

Fuente: cálculos propios

Una vez analizada la población considerada como población real para el museo se tiene que la capacidad instalada del museo permite recibir inicialmente hasta cien (100) visitantes diarios entre estudiantes de educación básica, secundaria, media y superior, así como de personal administrativo y docente de la UIS.

5 ESTUDIO ORGANIZACIONAL

El Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS -DUT-, determina que por los fines del museo, este se desprenderá desde la estructura organizativa de la Universidad Industrial de Santander, específicamente de la Dirección Cultural, la cual depende a su vez de la Vicerrectoría Académica¹⁸. Esta última, entre otras funciones, se encarga del funcionamiento y desarrollo general de cada una de las dependencias que tiene a su cargo y además, promueve y coordina el desarrollo académico, investigativo y de extensión institucional¹⁹. Basados en el Acuerdo N° 057 de 1994 del Consejo Superior, la Dirección Cultural a su vez, asume *“las funciones de planificar, promover y desarrollar el trabajo cultural dentro y fuera de la Universidad; proyectar la imagen institucional mediante la realización de actividades de planificación, proyección, promoción, divulgación y desarrollo de la cultura en todas sus manifestaciones, apoyándose para ello en las mismas instancias estatales y gubernamentales, en los grupos culturales existentes en la Universidad,, en los recursos de la comunidad, y en instrumentos definidos con entidades particulares, tales como convenios y programas de cooperación”* .

Teniendo en cuenta lo anterior, se podrá dar inicio a las labores del Museo DUT luego de que Consejo Superior emita un acuerdo que disponga el inicio de la prestación del servicio a todos y cada uno de los que estén interesados en conocer el desarrollo urbano y tecnológico de la Universidad durante todos sus años de funcionamiento.

¹⁸La Vicerrectoría Académica fue creada mediante el Acuerdo 040 de 1980 de Consejo Superior, en reemplazo del cargo de Decano Académico, de acuerdo a la política trazada por el Decreto-Ley 80 de 1980, y reformadas sus funciones mediante Acuerdo 057 de 1994, por el cual se reforma la Estructura Organizacional de la UIS

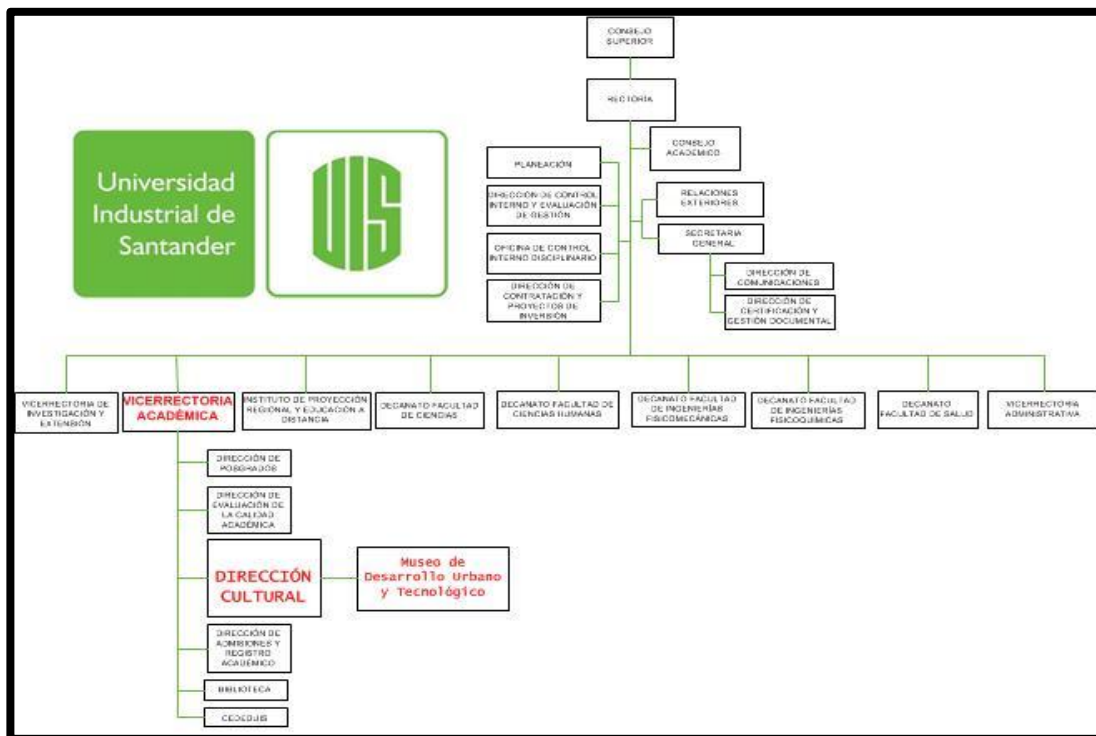
¹⁹ Con el Acuerdo 073 de 2005 en el cual se creó la Vicerrectoría de Investigación y Extensión y además, se modificó la planta de personal de la Universidad. Con este acuerdo será soporte para desarrollar las políticas correspondientes a investigación y extensión, sin embargo en las funciones de la Vicerrectoría Académica se conserva las de promover y coordinar lo académico, investigativo y de extensión.

Es necesario además entrar a definir otras condiciones importantes para la puesta en marcha de las labores dentro del museo. Dentro de estos aspectos es pertinente precisar el horario de atención al público, la estructura organizativa, las personas a emplear y la descripción de sus funciones particulares, entre otras cosas. A continuación se presenta esa información con mayor detalle.

Para la atención al público del Museo DUT-UIS, se establecerá un horario normal de oficina de Lunes a Sábado. El horario está comprendido en dos jornadas con un total de 8 horas de trabajo diarias, la primera jornada será entre las ocho (8) de la mañana y doce (12) del medio día; y entre las dos (2) y seis (6) de la tarde para la segunda jornada. La implementación de este horario permitirá que se cumplan los objetivos de atender estudiantes de colegio y universitarios en las diferentes franjas de interés.

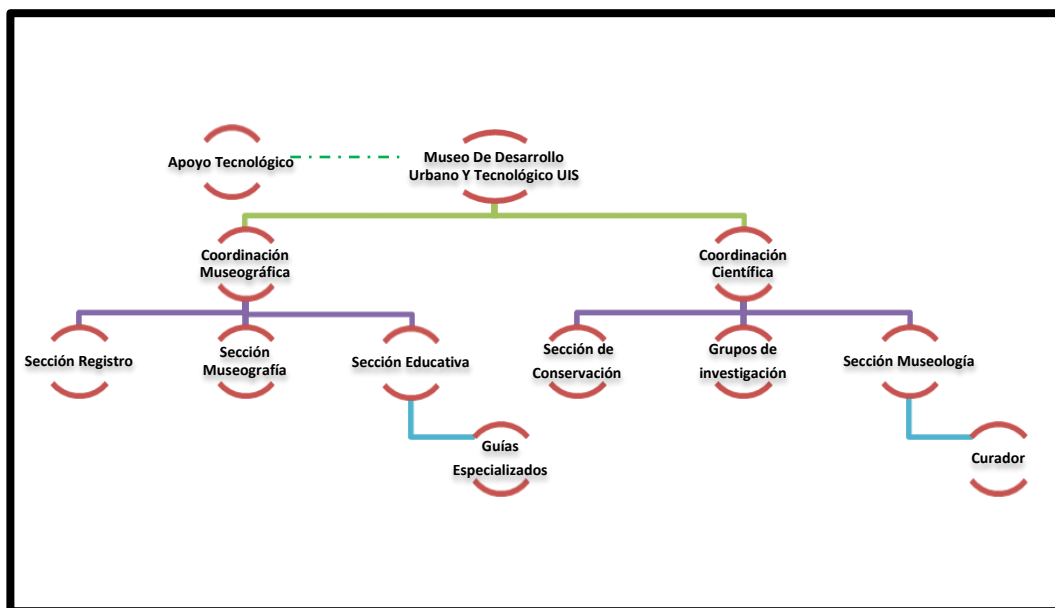
En cuanto a la organización administrativa, se considera que, el organigrama del museo se definirá por las funciones a desempeñar dentro del mismo, ya que esto permitirá relacionar cada una de las tareas que se deben realizar y que son pertinentes para el buen desarrollo de las actividades a implementar en él. A continuación se encuentran las dos figuras, (a) La Estructura Organizacional Universidad Industrial de Santander para ubicar el Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico en la macro estructura institucional y, (b) El organigrama del museo.

Ilustración 9. Estructura Organizacional Universidad Industrial de Santander



Fuente: www.uis.edu.co

Ilustración 10. Organigrama del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico -DUT- UIS



Con el organigrama definido, determinaremos las funciones de las personas incluidas en las labores del DUT. Como se ha incluido en la delimitación de este estudio, solo se hará la propuesta bajo los estándares de otros museos universitarios en lo referente a personal a emplear y sus condiciones laborales. Para el caso del DUT se ha establecido que las diferentes funciones estarán distribuidas así:

5.1.1 Coordinación Museográfica

Las actividades del coordinador museográfico incluyen todo lo relacionado con las instalaciones técnicas, requerimientos funcionales, requerimientos espaciales, circulación, almacenamiento, medidas de seguridad y la conservación del material exhibido. Con el fin de no perder la esencia de la museografía –analizar la estética- de tal manera que no se distorsione la unidad dialéctica entre la documentación, objetivo real de una colección y la comunicación que éstos ofrecen al público.

Es una dependencia que es autónoma pero que sirve de apoyo a la coordinación científica, ya que se encarga también de planificar, dirigir, coordinar y evaluar las acciones orientadas a proyectar la imagen del Instituto, a través de las actividades de prensa y difusión, relaciones públicas y protocolo.

A su cargo directamente se encuentran las secciones de Registro, Museografía y Educación.

Funciones:

- Planificar, coordinar, supervisar y evaluar cada una de las actividades a realizar en el Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la Universidad Industrial de Santander

- Promover y mantener relaciones con los medios, gremios e instituciones del sector cultural y educativo
- Promover y mantener intercambio con instituciones públicas y privadas que favorezcan el funcionamiento del museo
- Mantener relación permanente con las diferentes dependencias que conforman la universidad con el objeto de asesorar y apoyar las actividades de extensión e investigación
- Acompañar en las actividades de cooperación e intercambio con organismos, instituciones, corporaciones y representaciones nacionales e internacionales de carácter público o privado.
- Otras que le sean asignadas por los reglamentos y las autoridades competentes.

5.1.2 Coordinación Científica

La coordinación científica se encargara de todo lo relacionado con el desarrollo del conocimiento y de la investigación. A su vez, trabajara de la mano con la Coordinación Museográfica para lograr con mayor eficacia cada uno de los objetivos planteados por el museo.

Bajo su dirección se encuentran las secciones de Conservación y Museología, pero además tendrá bajo su supervisión el (los) grupos de investigación vinculados al museo.

Funciones

- Consolidación de las capacidades institucionales de investigación científica, tecnológica y de servicios de apoyo
- Fomentar y apoyar la definición, formulación y desarrollo de proyectos de investigación pluridisciplinarios en atención a temas y a demandas sociales, educativas y culturales, a ser desarrolladas a través del museo

- Estudiar y proponer estrategias de mediano y largo plazo, para el desarrollo de proyectos y programas de investigación básica en atención a temas de demanda social, educativa y cultural
- Fomentar el intercambio de recursos humanos, bienes, conocimientos e información entre la universidad, los sectores público, privado y la sociedad en general;
- Colaborar con las unidades académicas y/o dependencias en el diseño y seguimiento de sus investigaciones en cuanto a recursos museables

5.1.3 Sección Registro

Está adscrita a la Coordinación Museográfica y está encargada de llevar y mantener el registro actualizado de todos los elementos incluidos en las diferentes colecciones. Además, se mantendrá en continuo contacto con el público visitante (expositores, estudiantes, particulares, etc.) y se llevara un registro continuo y veraz de dichas personas.

Funciones:

- Elaborar y mantener actualizado el inventario de objetos museables existentes
- Recibir y organizar todos los objetos que se entreguen al museo para su respectiva adecuación y exposición
- Mantener control sobre los ingresos y egresos de personal ajeno al museo. Tener actualizado el registro del personal que accede al museo todos los días
- Efectuar los trámites necesarios relacionados con las exposiciones y eventos a realizar en el museo
- Tramitar y controlar los movimientos de elementos del museo tales como ingresos, egresos, permisos, traslados, modificación de datos, y otros de los elementos del museo
- Las demás que le sean asignadas por los Reglamentos y autoridades competentes

5.1.4 Sección Museografía y Museología

Aunque las dos secciones están bajo coordinaciones diferentes, determinaremos sus funciones de manera conjunta ya que están bastante relacionadas entre sí²⁰. En primer lugar, la sección Museológica está precedida por la Coordinación Científica la cual se ocupa del estudio de la historia de los museos, de su sistema específico de investigación, documentación, selección, educación y, en general, de su organización interna, así como de las relaciones de la institución en su contexto social y cultural.

Así mismo, la sección museográfica se refiere a hacer lo mismo pero no en un papel. La museografía es lo práctico, después de tener pleno conocimiento acerca de los objetos que se tienen a disposición, se pondrá en práctica en la medida que se hagan exposiciones y demás eventos en el museo.

Funciones

- Mantener un sistema integral que agilice la captura, tratamiento, actualización y distribución de la información con que cuenta la Coordinación de la Investigación Científica y la Coordinación Museográfica
- Preparar informes, memorias y reportes especiales que le sean solicitados por el coordinador respectivo acerca de las investigaciones y demás actividades museológicas realizadas en el museo
- Dirigir y supervisar con ayuda del curador encargado cada una de las colecciones disponibles en el museo
- Auxiliar al coordinador en la orientación y organización de las acciones con las entidades y dependencias de la universidad que contribuyan al fortalecimiento de las relaciones en materia de intercambio académico con las instituciones de educación superior, científicas y culturales del departamento y del país

²⁰ La museología es la teoría del Museo y la museografía es la puesta en práctica.

- Realizar las demás actividades que le encomiende el Coordinador y representarlo en aquellos asuntos que éste le indique

5.1.5 Sección Educativa

Acorde con la misión institucional y en procura de generar conocimiento y servir de enlace entre la academia y la sociedad, desarrollará conjuntamente con las colecciones del museo universitario, la coordinación, diseño y evaluación de servicios de educación dirigidos a los diferentes públicos.

Comprende dentro de sus derroteros funcionales el direccionamiento de investigaciones, visitas guiadas, talleres, material apoyo para maestros, capacitaciones, seminarios, conferencias, diplomas, ponencias, charlas y demás actividades que plantean una relación entre público y museo en formatos de educación informal, formal o no formal.

Funciones

- Formulará servicios teniendo en cuenta tres grupos objetivos específicos:
 - Público interno: comprende empleados, practicantes y auxiliares administrativos del museo universitario.
 - Público general: incluye visitantes programados y ocasionales como escolares, universitarios, turistas, etc.
 - Público externo: reúne población especializada que demanda un plan de actividades específicas como la conformación de grupos de la tercera edad, club infantil, guías especializadas para invidentes, voluntariados, etc.
- Crear los servicios educativos y de formación de públicos que ofrecerá el museo universitario a la comunidad:
 - El museo en la escuela
 - Reencuentro con el museo
 - Voluntariado cultural

- Organizar Exposiciones:
 - Permanente y semipermanente
 - Temporales
 - Itinerantes
- Coordinar la elaboración de una Galería fototeca con el material de las colecciones de los museos.
- Fomentar la investigación y creación de un programa que busca proveer a la comunidad y al estudiantado los mecanismos necesarios para el desarrollo intelectual y creativo que propenda al fortalecimiento y la transformación del conocimiento por vías de la investigación
- Promover la divulgación de los trabajos científicos de la comunidad universitaria. Pretende desarrollar, promover, divulgar y reconocer la gestión investigativa de la universidad y la labor creativa del museo universitario.
- Posesionar el Museo a nivel local, regional, nacional e internacional.
- Coordinar la Museología y Museografía de las diferentes Exposiciones.

5.1.6 Guías Especializados

Serán los encargados de proporcionar al visitante (expositores, estudiantes, particulares, docentes, etc.) orientación e información²¹ profesional sobre las colecciones dentro de las salas del museo y de todos los atractivos relacionados con las mismas, así como servicios de bajo la modalidad de guía especializado en eventos específicos.

Funciones

- Hacer acompañamiento guiado a grupos de visitantes
- Colaborar con el cuidado y permanencia de cada uno de los elementos expuestos en las salas

²¹ Información sobre el significado cultural, tecnológico, urbano de cada uno de los elementos expuestos en la sala. Servirán no solo de guías sino de voceros del museo frente a las demás instituciones públicas y privadas

- Coordinar las visitas de los diferentes grupos de personas que asistirán a las exposiciones en el museo
- Promover las iniciativas del museo, por medio de las diferentes campañas de promoción planeadas por el museo
- Hacer visitas a colegios e instituciones públicas y privadas que estén interesadas en participar de los recorridos museográficos planeados por el museo
- Realizar las demás actividades que le encomiende el Coordinador y representarlo en aquellos asuntos que éste le indique

5.1.7 Sección de Conservación

La sección de Conservación y Mantenimiento tiene como objetivo principal conservar, reacondicionar y mantener en buen estado los objetos museables, muebles e inmuebles que son propiedad del museo

Funciones

- Conservar bajo excelentes condiciones cada uno de los elementos museables adscritos al museo
- Reparar y acondicionar las salas bajo las normas que sean necesarias para las exposiciones
- Colaborar con el cuidado de los objetos y de las salas de exposiciones
- Hacer mantenimiento de todos los equipos de ambientación de salas y oficinas (aires acondicionados, controladores de humedad y temperatura, entre otros)

5.1.8 Grupos de Investigación

Se reunirán para realizar investigación en una temática dada dentro de los límites del museo. Serán los encargados de generar producción científica formalizada.

Funciones

- Formular uno o varios problemas con temas de interés
- Trazar plan estratégico de largo o mediano plazo para trabajar en él
- Producir resultados de conocimiento sobre el tema en cuestión
- Generar producción de resultados tangibles y verificables, fruto de proyectos y de otras actividades de investigación convenientemente expresadas en un plan de acción (proyectos) debidamente formalizado

5.1.9 Curador

En este caso es un cargo de apoyo a las secciones de Museografía y Museología, ya que se encarga de ser veedor en el cuidado de las obras y colecciones del museo. Su tarea abarca desde recopilar datos, objetos y conocer las características de cada obra hasta preservar las condiciones ambientales del lugar donde la colección será expuesta, para reducir los riesgos de deterioro.

Funciones (de apoyo)

- Investiga sobre el artista y la temática de la muestra
- Vela por el cuidado y seguridad de las piezas (incluyendo su traslado)
- Colaborar en el desarrollo del catálogo
- Interviene en el montaje (orden de las obras, altura en que se cuelgan, distribución por salas, iluminación)
- Establece conexiones con museos, artistas y centros culturales
- Trabaja el material educativo de la exhibición (folletos y fichas informativas)

5.1.10 Apoyo Tecnológico

Corresponde a una unidad que proporcionará apoyo técnico administrativa de recursos físicos y tecnológicos dependiente de la División de Servicios de

Información –DSI-²². A través de este, el museo de DUT desea fortalecer y mejorar las líneas de servicios por medio de las herramientas que permitan la generación y difusión de conocimientos.

Funciones

- Diseñar y actualizar la página web del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico.
- Asesorar a los administrativos docentes y usuarios sobre el uso de los servicios que ofrece el museo.
- Asignar, controlar y custodiar los equipos, bienes, áreas y recursos tecnológicos del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico
- Coordinar, establecer y tramitar la realización del mantenimiento preventivo, instalación actualización, reparación, sustitución, dotación y adquisición de equipos de computación, software, antivirus, sistemas, telefonía, audiovisuales y demás recursos tecnológicos del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico
- Velar por el buen funcionamiento de los equipos de computación, audiovisuales, multimedia y demás recursos tecnológicos del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico
- Suministrar los insumos necesarios para el funcionamiento de los equipos de computación, impresoras, fotocopadoras y demás recursos tecnológicos de los que dispone el Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico
- Recibir y resolver las fallas detectadas por los usuarios en los servicios proporcionados.
- Dar seguimiento a la adquisición de materiales y equipos de computación para el buen desempeño de las funciones docentes y administrativas del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico

²² Se espera que el DSI se desempeñe como unidad de apoyo continuo brindando ayuda al proceso de desarrollo de este proyecto

Finalmente se debe tener en cuenta que para la puesta en marcha del DUT solo serán necesarias inicialmente un máximo tres (3) personas para desarrollar las actividades planteadas para el funcionamiento del museo. Además, se espera tener desde sus comienzos el apoyo de la DSI²³ con una (1) persona y los auxiliares que deseen pertenecer al museo en calidad de guías.

Otro aspecto esencial es, el acondicionamiento de las salas del área administrativa en las cuales se ubicará el personal administrativo y los auxiliares o guías. Estas oficinas estarán acondicionadas con los escritorios, sillas, computadores, escáner, impresoras, papelería, y demás requerimientos necesarios para el inicio de labores y el funcionamiento del museo, lo cual está ampliado en los capítulos: Estudio Técnico y Estudio Financiero.

²³ Esta persona no estará de forma constante con las tareas de apoyo al museo, solo prestará sus servicios siempre y cuando sea necesario. Por su parte, los auxiliares no estarán dentro de la nómina del DUT, serán asignados bajo la modalidad de auxiliares que será pagada desde su unidad académica o sólo si la universidad lo autoriza.

6 ESTUDIO LEGAL

Museo es “una institución permanente, sin fines lucrativos, al servicio de la sociedad y de su desarrollo, abierta al público, y que efectúa investigaciones sobre los testimonios materiales del ser humano y de su medio ambiente, los cuales adquiere, conserva, comunica y exhibe, con propósitos de estudio, educación y deleite²⁴”.

Partiendo de la anterior definición tenemos que, el soporte legal esta dado desde la misma Constitución Nacional, que reconoce la cultura como una dimensión de desarrollo y un derecho fundamental, y a Colombia como un país con diversidad étnica y cultural. Establece además la obligación del Estado y de las personas a proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.

La Constitución plantea además la relación entre el derecho fundamental de la educación y la cultura: “La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente”, el cual es uno de los principales objetivos de la creación del museo, cumplir con su función social de acercar la cultura a la comunidad a través de la educación.

Así mismo el proyecto se sustenta en que, el estado reconoce que tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos y aún más importante que el estado promoverá la investigación, la ciencia, el desarrollo y la difusión de los valores culturales de la Nación, para lo cual define entre otros que, los planes de desarrollo económico y social de las instituciones incluirán el

²⁴ Definición del ICOM.

fomento a las ciencias y, en general, a la cultura. Así como que el Estado creará incentivos para personas e instituciones que desarrollen y fomenten la ciencia y la tecnología y las demás manifestaciones culturales y ofrecerá estímulos especiales a personas e Instituciones que ejerzan estas actividades.

En el ámbito interno nos encontramos con La UIS: PROYECTO CULTURAL planteado en el Proyecto Institucional el cual deja entrever que la Institución reconoce como importante, conservar el legado cultural de la nación y de la humanidad, así como de innovar la cultura de la nación. Lo cual como cita el mismo texto “[...]significa que tenemos que actuar en programas de rescate y conservación del legado cultural de la sociedad regional (residuos arqueológicos y archivísticos, patrimonio bibliográfico, museos, memoria y tradiciones), en proyectos de investigación cultural, pero también en la innovación y crítica de las culturas de la nación, de las formas y los contenidos culturales del hacer y el decir, desarrollando desde el pensar filosófico, la estética, el derecho, el arte y las profesiones, una nueva cultura social. Finalmente, es parte de la política cultural la participación de la comunidad universitaria en los procesos de cambio social actualmente en discusión, para modernizar la vida nacional y mejorar su calidad. [...]”.

También cabe hacer referencia a una de las estrategias culturales planteadas. [...]Participar en los programas nacionales de rescate y conservación del legado cultural de la sociedad regional (residuos arqueológicos y archivísticos, patrimonio bibliográfico, organización museográfica, memoria y tradiciones), e institucionalizar programas de investigación cultural, manteniendo activo el proyecto de investigaciones históricas sobre la propia universidad. [...] En especial se busca dar respuesta a esta estrategia con la propuesta de un Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la Universidad Industrial de Santander, en el cual se destaque la importancia de la historia de la Institución como ente servidor del desarrollo regional durante más de 63 años.

Igualmente en el Plan de Desarrollo Institucional de la UIS 2008-2018 también se destaca la importancia de que la Universidad implemente estrategias de desarrollo formativo, investigativo y de intervención social a nivel regional, y expresa dentro de estas algunas actividades como, el apoyo a las iniciativas de creación artística, de recuperación y renovación del patrimonio cultural regional y nacional, de lo cual se desprende que a nivel interno existen las bases que permiten la creación de un museo con las características y propósitos contemplados por este proyecto.

En cuanto a la creación como ente jurídico y una vez analizado el contexto legal colombiano, se concluye que la creación de un nuevo museo público obedece a una decisión legislativa del orden nacional, departamental o municipal según el caso. Sin embargo que la UIS como entidad pública puede por decisión de sus instancias de Dirección, Consejo Superior, crear al interior de la misma, museos que cumplan plenamente su objetivo, sin que sea necesaria una ley, ordenanza o acuerdo que autorice su nacimiento en forma específica, pues se entenderá que tales museos quedarán insertados dentro de la estructura jurídica de la misma Universidad. De tal forma que la autorización final para la ejecución del proyecto dependería únicamente de este ente de Dirección, el Consejo Superior.

El “Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la Universidad Industrial de Santander” sin embargo deberá como todo museo cumplir con unas características mínimas planteadas en la Política Nacional de Museos:

- Dado que “los objetivos fundamentales de una entidad museística se oponen - por naturaleza a los fines lucrativos”²⁵, un museo debe estar constituido jurídicamente como alguna de las siguientes figuras:
- Ser entidades públicas o vinculadas formalmente a una entidad pública,

²⁵ López Barbosa, Fernando. “A propósito de la definición de la entidad museo”. Directorio de Museos de Colombia. Museo Nacional de Colombia. 2002.

- Ser entidades privadas constituidas como personas jurídicas sin ánimo de lucro o estar vinculadas a una entidad con estas características.
- Así mismo, un museo puede ser administrado en conjunto - mediante un convenio de asociación o de cooperación, entre otras figuras jurídicas - por una entidad pública y una entidad privada sin fines lucrativos.
- Contar con algún tipo de testimonio - colecciones o documentación - que evidencie procesos adelantados con relación a un patrimonio cultural (material o inmaterial), a un patrimonio natural o memoria que se quiere conservar para la sociedad.
- Desarrollar actividades mínimas de conservación preventiva de los testimonios -colecciones o documentación - que preserve de acuerdo con las pautas existentes a nivel nacional e internacional.
- Contar con un inventario básico y con un registro de los testimonios - colecciones o documentación - que se preservan, elaborados con base en normas básicas internacionales aplicadas a cada tipo de patrimonio
- Recopilar información detallada sobre los testimonios -colecciones o documentación - que se preservan y ponerla a disposición del público
- Prestar sus servicios en un horario claramente establecido y respetado, que debe estar disponible a los públicos en un lugar visible, al igual que el nombre del museo.
- Registrar utilizando metodologías confiables y clasificar por tipo de público el número de personas que visitan el museo al año²⁶.
- Tener libro de visitantes o algún medio para conocer la opinión de los públicos²⁷ y demostrar mejoras a partir de los comentarios registrados.

Como instituciones de apoyo a la creación del museo se tiene el Ministerio de Cultura que tiene el deber de coordinar el Sistema Nacional de Cultura. El Museo

²⁶ Una clasificación mínima podría ser: niños, estudiantes, adultos y tercera edad. Al final de este documento puede encontrar bibliografía sobre estudios de público.

²⁷ Además del libro de visitantes, en la medida de sus posibilidades, los museos pueden desarrollar encuestas que les permitan conocer mucho más sobre la percepción de los públicos, sus gustos expectativas.

Nacional de Colombia, que es el ente rector que procura que los museos del país se consoliden en instituciones enriquecedoras de la vida y de la identidad cultural nacional, regional y local, por medio de acciones que pretenden salvaguardar el patrimonio, educar y fortalecer valores de las comunidades, a la vez que promueve la adopción de incentivos para la creación de nuevos museos en todas las áreas del Patrimonio Cultural de la Nación.

La Red Nacional de Museos creada para acompañar la evolución de los museos a nivel nacional de manera descentralizada, con el apoyo a las acciones locales y regionales, mediante la capacitación del recurso humano en las diferentes áreas museográficas y museológicas, el incentivo a la investigación sobre las colecciones albergadas en estas instituciones, así como con una orientación, asesoría y promoción constante hacia la protección y desarrollo de los museos.

Existe además la Red de Museos del departamento de Santander, cuya misión es ser una organización que articula al sector museístico del departamento, desarrolla planes, programas, proyectos y actividades que contribuyan al fortalecimiento de los asociados; propicia la comunicación y la divulgación; representa al sector ante instancias públicas y privadas; participa en la construcción de políticas públicas y busca el reconocimiento social del sector.

Las actividades a realizar por el museo se ven enmarcadas principalmente por generar espacios o escenarios donde el encuentro de saberes y el ejercicio interdisciplinario se convierten en el motor de interés para toda la comunidad universitaria y en general. Se convierte en un centro cultural donde se reúnen los elementos necesarios para la promoción de actividades que generen la identidad UIS y que permitan la participación y construcción colectiva de conocimiento. Para dichos propósitos no se hace necesario ningún tipo de autorización estatal, debido a que pertenece a la misma universidad.

6.1 Contratación

El Museo se registrará bajo los estándares legales y jurídicos de la Universidad Industrial de Santander –UIS-. Teniendo en cuenta esto, la Universidad plantea en el Acuerdo N° 019 de 2005 (Mayo 16) “Reglamento de Contratación de la Universidad Industrial de Santander” y la Resolución N° 809 de 2005 (Agosto 17) “Manual de Normas y los Procedimientos de Contratación” que tiene todo lo concerniente al tema de regulación de contratos en la universidad.

La Universidad utiliza un Régimen Especial de Contratación en el cual se determina que toda celebración de contratos será de Derecho Privado y que a su vez, “la formación, perfeccionamiento y ejecución de los contratos y sus efectos estarán sujetos a las normas civiles y comerciales”²⁸ (según su naturaleza). Dentro de esto, se debe tener en cuenta que la Universidad podrá celebrar contratos con todo tipo de entidades privadas y/o públicas, sin embargo aplicarán las prohibiciones, inhabilidades e incompatibilidades que la Constitución, la ley 80 de 1993 y las demás leyes vigentes definen para la contratación con los entes estatales.

El Museo de DUT-UIS, inicialmente necesitara revisar con detenimiento lo relacionado con la contratación para el diseño, las obras de adecuación y la de todo el personal²⁹ a laborar internamente en el museo, por eso es pertinente revisar con detenimiento el manual de contratación y el reglamento para asumir las directrices a seguir.

Basados en el Manual de Contratación de la UIS y en el acuerdo relacionado las contrataciones para el diseño y las obras de adecuación, la contratación mientras estén comprometidos los recursos del presupuesto de la universidad u otros

²⁸ Acuerdo No 019 De 2005 (Mayo 16) “Reglamento De Contratación De La Universidad Industrial De Santander”

²⁹ En este caso no es necesario incurrir en el proceso de licitación, para efectos de estos contratos se hará de manera directa lo cual también está estipulado en el reglamento

recursos públicos la contratación debería ser precedida de un proceso de selección (licitación) que estará bajo los términos que se fijan en el reglamento de contratación³⁰. Este proceso se llevará a cabo teniendo en cuenta todos los lineamientos y procedimientos planteados para su correcta adjudicación. Por su parte, la contratación del personal que realizará las labores administrativas, de investigación, de conservación y curaduría, se hará de forma directa lo cual da libertad en cuanto al procedimiento y las responsabilidades de los mismos.

Bajo la normatividad expuesta, el incumplimiento de lo estipulado en el contrato para cada uno de los casos, la Universidad tendrá plena autonomía para definir el tipo de responsabilidad (civil o penal) y estará obligada a llamar en garantía o iniciar acción de repetición para obtener de éste la indemnización integral del perjuicio que logre probar; sin embargo, si el contratista no ha cumplido satisfactoriamente con los avances o entregas del objeto contratado, el contratista podrá realizar las modificaciones, cambios o ajustes que sean necesarios para lograr el objeto del contrato y minimizar el efecto en las metas³¹.

El contratista debe cumplir, independiente de la cancelación de los honorarios, con los pagos al servicio de salud obligatorio, pensiones y riesgos profesionales, lo cual cumple con lo estipulado en la planeación general del proyecto. Teniendo en cuenta todo lo anterior, el cumplimiento satisfactorio de los requisitos de contratación permite finalmente el pago de las obligaciones con cada uno de los contratistas³².

³⁰ Sin embargo, en el mismo Reglamento de Contratación sugiere que “Si el valor estimado a contratar fuere menor a quinientos (500) salarios mínimos legales mensuales vigentes o no hubiere cuando menos tres (3) proponentes que puedan participar en la licitación, según la memoria técnica que bajo su responsabilidad deberán suscribir el jefe de la unidad gestora y el ordenador de gasto competente, podrá efectuarse contratación directa; en los demás casos se requerirá licitación.”

³¹ Para este hecho, la Universidad no solo está sujeta a la veeduría ciudadana sino también posee un elemento para asegurarse de que los procesos iniciados en el alma máter sean cumplidos a cabalidad. El manual del interventor es el instrumento usado en este caso, que identifica todas las responsabilidades y funciones generales y técnicas que deberán asumir los interventores internos y externos, designados por la UIS en la ejecución de la vigilancia y control de los contratos.

³² La universidad exige que se entreguen informes de avance y finalización de los compromisos adquiridos para hacer efectivos los pagos.

Se deben cumplir todas las normas vigentes sobre Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente. El análisis de riesgo por cada labor a realizar se debe tener en cuenta según los requerimientos que apliquen al trabajo y de acuerdo a la legislación vigente, no se debe pasar por alto los peligros asociados a las actividades y se debe priorizar los riesgos críticos y formular así, los controles correspondientes³³. Ya en el proceso de investigación se aplicará igualmente los elementos necesarios y se hará también el análisis de riesgos en los laboratorios velando por el uso correcto de los elementos de protección personal en el sitio de trabajo durante la ejecución de las actividades³⁴.

Los tipos de contratos que se tendrán son:

- Prestación de Servicios: Para el caso del museo, el personal interno estará contratado por medio de Orden de Prestación de Servicios, con excepción de los profesores o personal administrativo vinculados de tiempo completo a la Universidad y que quieran hacer parte de este proyecto cultural.
- Consultoría: Se tendrá en cuenta para el diseño de la obra.
- Suministro: Todo lo relacionado con el abastecimiento para la obra y luego, para la adecuación.
- Obra: La construcción del museo estará regido por este tipo de contrato
- Interventoría: Se contratará quien esté a cargo de intervenir en el proceso de ejecución de la vigilancia y seguimiento a los contratos.

Para cada uno de los contratos se estipulan una serie de actas y/o informes que se deben presentar a medida que se vayan realizando las actividades objeto de los contratos³⁵.

³³ Esto aplica únicamente para el contrato de Obra civil y adecuación

³⁴ Aplica para contrato de Obra y Prestación de Servicios

³⁵ Cada uno de estos se puede revisar en el Manual de Contratación e Interventoría de la Universidad Industrial de Santander.

7 PRESUPUESTO

Los rubros manejados en el presupuesto presentado a continuación están basados en el Manual de Cuentas Presupuestales de la Universidad Industrial de Santander.

A continuación se hará claridad del detalle de cada rubro manejado. Los valores de los mismos se presentan en las tablas 22 a 26.

7.1 Inversión

- Adecuaciones

Son los gastos autorizados y ocasionados por la mejora, remodelación, adaptación o restauración de la planta física de la Universidad. Se consideran adecuaciones aquellas obras que impliquen un incremento en el valor de la planta física de la institución.

Con el fin de albergar las colecciones que posee el museo y cumpliendo los requerimientos especificados para la conservación de estas, se hace necesaria la adecuación y rehabilitación de 3 lugares de la sede UIS Bucarica, acorde a los criterios para obras físicas establecidos en el estudio técnico.

- Mobiliario

- Equipo Audiovisual

Partidas invertidas en la adquisición de equipo audiovisual de la Universidad tales como: Televisores, radios, microfilmadoras, filmadoras, proyectores, retroproyectores, cámaras fotográficas, video-beam, grabadoras, altoparlantes y similares.

Para la puesta en marcha del Museo es necesario adquirir proyectores, un sistema de video y un sistema de sonido.

- Equipo de oficina

Incluye las partidas invertidas en la adquisición de equipos propios del funcionamiento de las oficinas, tales como: Máquinas de escribir, calculadoras, fotocopiadoras de oficina, teléfonos, centrales telefónicas, telefax, ventiladores, elementos para dibujo técnico, Cámaras Sistemas de Seguridad y similares.

El museo necesitará la utilización de un sistema de vigilancia con el fin de velar por la preservación de la colección.

- Equipo de cómputo

Recursos aplicados en la adquisición de equipo cómputo y hardware de la Universidad tales como: Computadores, impresoras, scanner, computadores portátiles, servidores, teclados, disco duro y otros elementos necesarios para el procesamiento de datos y manejo de información

Se hará una inversión en: tres computadores de escritorio y una impresora multifuncional.

- Muebles y enseres

Valor de adquisición de muebles como: escritorios, sillas pupitres, mesas, butacas, bibliotecas, estantes, vitrinas, planotecas, archivadores, etc.; destinados a la dotación de aulas de docencia, laboratorios, oficinas, auditorios, consultorios, salas de lectura de la Universidad; incluye también aquellos útiles o enseres con similar destinación tales como: papelógrafos, tableros móviles, carteleras, papeleras, pantallas

de proyección, telones y cortinas para auditorios y salas de proyección, cortinas y persianas, tapetes y similares. Igualmente bicicletas estáticas y demás elementos para las prácticas deportivas.

Se hace necesaria inversión en muebles como escritorios para 3 personas, sillas de recibo y archivadores, así como cuatro estantes metálicos de 70 x 85 x 330 cm, un archivador horizontal con gaveta para conservación de documentos de 120 x 50 x 80 cm, 10 vitrinas para exhibición con vidrio de seguridad, diez bases para objetos de gran dimensión.

Tabla 22. Presupuesto general. Proyecto arquitectónico del Museo DUT-2011

DESCRIPCIÓN	UND. MEDIDA	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
ACTIVIDADES PRELIMINARES				\$ 4,670,098.62
Demolición de pisos existentes (incluye mortero de nivelación) (Incluye retiro de escombros)	M2	191.1	\$ 9,260	\$ 1,769,602.62
Demolición de mesones en concreto (Incluye retiro de escombros)	ML	2.45	\$ 10,088	\$ 24,714.38
Desmante de puertas (incluye el marco) (Incluye retiro de escombros)	UN	4	\$ 13,717	\$ 54,866.67
Desmante de ventanas (incluye el marco) (Incluye retiro de escombros)	M2	3.12	\$ 7,065	\$ 22,041.88
Desmante y retiro de instalaciones eléctricas y de comunicaciones	GL	1	\$ 214,373	\$ 214,373.08
Desmante y/o sellado de las instalaciones hidrosanitarias	GL	1	\$ 1,264,500	\$ 1,264,500.00
Adecuación de Ventanales	GL	1	\$ 1,320,000	\$ 1,320,000.00
FRISOS				\$ 1,785,435.00
Friso liso impermeabilizado muros internos	M2	315.42	\$ 14,645	\$ 1,142,310.00
Friso Liso elementos verticales y horizontales de menos de 60 cm para Columnas	ML	15.5	\$ 7,500	\$ 643,125.00
PISOS, ENCHAPES Y GUARDAESCOBAS				\$ 21,529,395.24
Mortero de nivelación impermeabilizado	M2	191.1	\$ 22,500	\$ 4,299,750.25
Meson en Concreto de 3000 Psi, Incluye Refuerzo, Acabado en Granito Pulido	ML	3	\$ 152,215	\$ 456,644.99
Piso Baldosa Tipo Udine de Alfa o similar en Granito	M2	191.1	\$ 80,000	\$ 15,288,000.00
Guardaescoba Recto en Baldosin de granito en Tono Gris	ML	90	\$ 16,500	\$ 1,485,000.00
ESTUCOS Y PINTURAS				\$ 11,461,898.15
Estuco y Pintura vinilo tipo 1 aplicada a 3 manos para muros interiores	M2	315.42	\$ 10,500	\$ 3,311,911.20
Estuco y Pintura vinilo tipo 2 aplicada a 3 manos bajo placas	M2	315.42	\$ 9,700	\$ 3,059,572.95
Resanes de pañete y estuco	M2	315.42	\$ 3,900	\$ 1,230,138.00
Pintura Vinilo tipo 1 aplicada a 3 manos para muros interiores existentes	M2	315.42	\$ 4,000	\$ 1,261,680.00
Pintura Vinilo tipo 2 aplicada a 2 manos bajo placas existentes	M2	315.42	\$ 3,800	\$ 1,198,596.00
Pintura esmalte carpintería metálica (Puertas y ventanas)	UN	4	\$ 350,000	\$ 1,400,000.00
CIELO RASO, CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES				\$ 8,217,300.10
Cielo Raso Arstrong modulado de 60 x 60	M2	191.1	\$ 43,000	\$ 8,217,300.10
CARPINTERÍAS EN MADERA Y METÁLICA				\$ 4,289,358.00
Puerta metálica imitación madera de 0,90*2,00 inc marco	UN	2	\$ 800,000	\$ 1,600,000.00
Puerta entablada en madera de doble hoja en cedro con marco metálico (2.20 x 2.10)	UN	1	\$ 611,150	\$ 611,150.00
Paneles tipo cubierta para ventanas	M2	4.92	\$ 200,000	\$ 984,000.00
Ventana en aluminio corrediza 5020 color blanco mate con vidrio transparente de 5 mm	M2	4.92	\$ 222,400	\$ 1,094,208.00
ELEMENTOS Y APARATOS SANITARIOS				\$ 308,290.00
Lavaplatos en acero inoxidable con escurridor de 1.20 * 0.60 ref: Socoda o similar incluye grifería	UN	1	\$ 308,290	\$ 308,290.00
VARIOS				\$ 1,307,250.00
Aseo permanente y limpieza general final de obra	GL	1	\$ 300,000	\$ 300,000.00
Adecuación Divisiones Modulares Piso techo para oficina administrativa	GL	1	\$ 1,007,250	\$ 1,007,250.00
TOTAL COSTOS DIRECTOS				\$ 53,569,025.12

Tabla 23. Cantidades de obra y presupuesto aire acondicionado

Descripción	Un	Cant	Vr Unitario	Vr Total
TUBERÍA DE REFRIGERANTE Y ACCESORIOS				\$ 8,090,430
Suministro e instalación de tubería de cobre para refrigeración de pared gruesa (Tipo K) de diámetro de 5/8"	m	24	\$ 73,454	\$ 1,762,896
Suministro e instalación de tubería de cobre para refrigeración de pared gruesa (Tipo K) de diámetro de 3/8"	m	24	\$ 58,896	\$ 1,413,504
Suministro e instalación de tubería de cobre para refrigeración de pared gruesa (Tipo K) de diámetro de 1/2"	m	55	\$ 89,346	\$ 4,914,030
Suministro e instalación de tubería de cobre para refrigeración de pared gruesa (Tipo K) de diámetro de 1/4"	U	12	\$ 77,774	\$ 933,288
MANEJADORAS, CONDENSADORAS				\$ 21,712,676
Outdoor MDV-V160W/DMN1 - indoor MDV-D36G/N1-A, incluye 4 Branch FQZHN-01	U	1	\$ 21,712,676	\$ 21,712,676
INGENIERÍA, MONTAJE Y DESMONTAJE				\$ 3,348,216
Evaluación de diseños, prueba de equipos y especificaciones técnicas de instalación para puesta en marcha.	GL	1	\$ 3,348,216	\$ 3,348,216
TOTAL SIN IVA				\$ 33,151,322

Tabla 24. Adecuaciones eléctricas. Cantidades y precios

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial	Valor Capitulo
REDES ELECTRICAS DE BAJA TENSION.					
Red Cu 3#4 + 1#6 + 1#8D en 1".	ML	35	\$ 60,541	\$ 2,118,935	
Red Cu 3#6 + 1#8 + 1#10D en 1".	ML	45	\$ 48,800	\$ 2,196,000	
Tablero 12 ctos c/esp/totalizador c/barraje tierra.	UN	1	\$ 910,630	\$ 910,630	
Tablero 18 ctos c/esp/totalizador c/barraje tierra.	UN	3	\$ 1,051,415	\$ 3,154,245	
TOTAL REDES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN					\$ 8,379,810
INSTALACIONES ELECTRICAS INTERNAS					
Luminaria fluorescente	UN	20	\$ 171,000	\$ 3,420,000	
Luminaria halógeno	UN	42	\$ 70,000	\$ 2,940,000	
Luminaria ahorrador	UN	5	\$ 40,000	\$ 200,000	
Interruptor sencillo	UN	7	\$ 49,056	\$ 343,393	
Interruptor triple	UN	1	\$ 56,306	\$ 56,306	
Salida tomacorriente normal en muro	UN	30	\$ 69,987	\$ 2,099,603	
Salida tomacorriente bifásico.	UN	3	\$ 116,295	\$ 348,884	
Tablero Control Alumbrado sala	UN	1	\$ 2,532,909	\$ 2,532,909	
Salida para extractor	UN	1	\$ 53,371	\$ 53,371	
TOTAL INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERNAS					\$ 11,994,465
TOTAL COSTOS DIRECTOS					\$ 20,374,275

Tabla 25. Mobiliario Museo DUT-UIS. 2011

Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial
MOBILIARIO				\$ 24,586,988.00
Equipo Audiovisual				\$ 2,550,000.00
Proyector	und	1	\$ 1,650,000	\$ 1,650,000.00
Sistema de video	und	1	\$ 450,000	\$ 450,000.00
Sistema de sonido	und	1	\$ 450,000	\$ 450,000.00
Equipo de computo				\$ 7,174,138.00
Computadores	und	3	\$ 1,900,000	\$ 5,700,000.00
Multifuncional	und	1	\$ 1,474,138	\$ 1,474,138.00
Equipo de oficina				\$ 1,417,750.00
Sistema de seguridad	und	6	\$ 150,000	\$ 900,000.00
Teléfonos -Fax	und	1	\$ 517,750	\$ 517,750.00
Muebles y enseres				\$ 13,445,100.00
Bases para exposición	und	10	\$ 150,000	\$ 1,500,000.00
Modulos de Exhibición	und	4	\$ 150,000	\$ 600,000.00
Sillas (de recibo)	und	6	\$ 182,300	\$ 1,093,800.00
Divisiones de Oficina	und	2	\$ 890,000	\$ 1,780,000.00
Escritorios (mesa y silla)	und	3	\$ 1,417,850	\$ 4,253,550.00
Mesa para Juntas	und	1	\$ 517,750	\$ 517,750.00
Anaqueles para almacen	und	4	\$ 350,000	\$ 1,400,000.00
Escaleras	und	2	\$ 200,000	\$ 400,000.00
Gavetero - archivador almacen	und	2	\$ 500,000	\$ 1,000,000.00
Archivador	und	2	\$ 450,000	\$ 900,000.00

Tabla 26. Presupuesto consolidado de inversión

A	ADECUACIONES ARQUITECTONICAS		\$ 53,569,025
B	INSTALACIONES ELECTRICAS		\$ 20,374,275
C	AIRE ACONDICINADO		\$ 33,151,322
D	MOBILIARIO		\$ 24,586,988
E	TOTAL COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D+E)		\$ 131,681,610
F	Administración 10%	0.1* (A+B+C)	\$ 13,168,161
G	Imprevistos 5%	0.05*(A+B+C)	\$ 6,584,081
H	Utilidad 5%	0.05*(A+B+C)	\$ 6,584,081
I	IVA sobre la Utilidad	0.16*(H)	\$ 1,053,453
J	COSTO AIU		\$ 27,389,775
K	COSTO TOTAL (E+J)		\$ 159,071,385
L	INTERVENTORIA		\$ 7,158,212
M	COSTOS FINANCIEROS (4X1000)		\$ 664,918
N	COSTO TOTAL INVERSION (K+L+M)		\$ 166,894,516

7.2 Gastos operativos

Para el presupuesto de operación se realizó un barrido por todas las áreas del museo teniendo en cuenta los gastos en que se incurrirá mensualmente para mantener el óptimo funcionamiento del museo.

Cabe destacar que se tuvo en cuenta para el presupuesto de operación del museo, la situación sin proyecto y la situación con proyecto, de tal forma que los valores presentados en la tabla 27 corresponden a la situación con proyecto y la tabla 28 a la situación incremental únicamente.

A continuación se hará claridad del detalle de cada rubro manejado.

- **Acarreos**
Se refiere al valor en que se incurrirá en el caso de tener que transportar el o los objeto(s) de la colección para el caso de exposiciones itinerantes, también cuando se traslada un objeto que fue necesario realizarle algún tipo de tratamiento en pro de su conservación y para ello fue llevado a otra sede, y finalmente en los casos en que se generan nuevas adquisiciones y estas deben ser llevadas a la sede Bucarica.
- **Arrendamientos de bienes inmuebles**
Son gastos causados por el pago de alquiler de bienes inmuebles tales como: terrenos, edificios, oficinas, parqueaderos, locales, garajes, apartados aéreos, y bodegajes de equipos o mercancías; autorizados por la Universidad de conformidad con las normas vigentes para su adecuado funcionamiento.

Para este rubro se calculó lo que se gastaría en arriendo en el caso en que tuviera que incurrirse en este ítem por los tres lugares (sala de exhibición, bodega y oficina) que son necesarios para el funcionamiento del museo.

Este rubro sin embargo no es un gasto que el museo deba considerar ya que dado que el museo funciona en una de las sedes de la universidad y esta no realizará cobros al respecto por este concepto.

- Auxiliares estudiantiles

Corresponde al pago en dinero a los estudiantes de la Universidad por realización de labores propias de docencia, investigación y extensión de las unidades académicas y administrativas de la institución, según la reglamentación existente.

Como apoyo al programa de educación y públicos y a la exhibición, se contará con cuatro auxiliares (talleristas, monitores y guías), cabe destacar que estos auxiliares serán solicitados a través de la Vicerrectoría Administrativa quien es la encargada de manejar este rubro en la Universidad.

- Avisos e impresos

Corresponde a los gastos por concepto de avisos en: radio, prensa, revistas, anuncios y emisión de programas en televisión, publicación en el diario oficial y en la gaceta y la publicación de formatos y folletos de carácter informativo alusivos a la institución por cualquier medio.

En este rubro se encuentran gastos como el título de entrada a la exposición, los apoyos introductorios, los pendones fachada y catálogos, entre otros.

- Capacitación personal administrativo

Son los gastos ocasionados por la asistencia a cursos de capacitación y/o actualización del personal administrativo, dentro o fuera del país, tales como: Seminarios, cursos, congresos y similares, cuya duración no sea

superior a seis (6) meses. Estos gastos contemplan inscripciones y matriculas.

Dado que es vital para el museo que el personal que labore en él tenga las habilidades y el entrenamiento necesarios para desempeñar correctamente su función, se destinará un monto especial para cumplir con un programa de entrenamiento.

- Comestibles

Comprende los gastos ocasionados por la compra de alimentos, víveres para comedores, cafetería y demás dependencias.

Incluye los alimentos que servirán para acompañar la inauguración de la programación de la sala, estos actos se realizarán entre dos y tres veces al año. Así mismo incluye el tinto y agua que serán obsequiados durante las conferencias que se programen en el año.

- Eventos académicos y culturales

Son los gastos de viaje, alojamiento, alimentación, transporte y honorarios y otros gastos, que se paguen a personas no vinculadas laboralmente con la Universidad para la realización de eventos académicos como conferencias, simposios, congresos, seminarios y eventos culturales.

El museo espera desarrollar ciclos de conferencias con las cuales desea contribuir al mejoramiento de las habilidades y afianzamiento de conceptos en las áreas relacionadas con el ámbito cultural.

- Viáticos

Son los gastos de alojamiento y alimentación aprobados a los empleados de planta y horas cátedra de la Universidad cuando deban desempeñar

funciones en una localidad diferente a su sede habitual de trabajo de acuerdo a las reglamentaciones vigentes.

Este gasto se hace cuando el personal del museo que no pertenece debe desplazarse a otras ciudades, por ejemplo para recibir algún bien en otra de las sedes de la universidad.

- **Gastos notariales**

Comprende los gastos por concepto de registros notariales que requieren los documentos para su validez como autenticaciones, poderes, trámites y registros ante instrumentos públicos, la Superintendencia y la Cámara de Comercio. Incluye además los gastos legales de la oficina jurídica y otros.

En el caso del museo se hace necesario registrar ante notario el inventario de los objetos que forman parte de las colecciones.

- **Libros, revistas y periódicos**

Comprenden los gastos por compra de libros, destinados a unidades académicas y administrativas, y cuyo carácter sea de consultas permanentes, tales como: Derecho laboral, comercial, impuesto a la renta, diccionarios. Incluye también suscripción a periódicos.

El museo realizará compras de libros, revistas o periódicos según sea necesario con el fin de servir como fuente de consulta para investigaciones que sirvan de soporte a la museología de las exhibiciones.

- **Materiales – educación**

Corresponde a los gastos causados por la impresión de libros, módulos, folletos, conferencias, manuales y similares, cuya destinación sea el

fomento científico, técnico o cultural mediante la venta. También la revista para entregar a estudiantes

El museo necesitará general material para los talleres a desarrollar con los niños con el fin de incentivarles el amor por la cultura y los museos.

- Otros Gastos administrativos
Son los gastos causados por la adquisición de bienes o el pago de servicios de las unidades administrativas y que no se pueden clasificar dentro de los rubros anteriores de gastos.

- Papelería y útiles de escritorio
Comprende los gastos ocasionados por la adquisición de elementos necesarios para el funcionamiento de las oficinas, tales como papelería, formatos, libros de control, cintas para maquinas, papel carbón, lápices, borradores, tinta, pegantes, reglas, fólderres, perforadoras, saca-ganchos, taja-lápiz, alcohol, minas, tiza, sobres, clips, cosedoras, señalizadores, almohadillas, sellos, formas continuas, escarapelas, fechadores, disquetes, CD's, Casetes de video, papeleras, tinta para impresoras, acetatos y similares. También Cinta de peligro (amarilla - negra), cordones porta carnes, Chuspas, cajas de cartón y otros.

En este rubro se tiene en cuenta las tintas que se emplearan en la impresión de listados, etiquetas, stickers, fichas y demás elementos que se generan en el museo y que se deben imprimir. Así mismo el papel, los materiales de embalaje (cajas, carpetas, bolsas), fichas, tarjetas, etc.

- Pasajes terrestres nacionales
Corresponde a los pagos efectuados por la adquisición de tiquetes terrestres, necesarios para el desplazamiento del personal de la

Universidad a otros sitios fuera de su sede de trabajo, y pasajes de personal invitado para desarrollar actividades dentro de la Universidad, cuando estas son cubiertas por la institución.

Este rubro se genera en el momento en que el encargado de adquisiciones debe desplazarse a otras sedes de la UIS como Málaga, Barbosa, Barranca o Socorro, para valorar piezas museables.

- Relaciones públicas

Son los gastos causados por la atención a personas o delegaciones que visiten la Universidad, o por actos sociales que lo justifiquen.

En ocasiones se recurrirá a este rubro cuando sea necesario promover el museo, ya sea ante instituciones de cultura, educativas o privadas.

- Reparación y Mantenimiento de Computadores

Son los gastos ocasionados por contratos especializados por mantenimiento y reparación de computadores, impresoras, monitores, teclados, discos duros y similares.

Por este concepto se contemplan los posibles tratamientos en los que se deba incurrir (sean o no llevados a cabo por el museo, es necesario contemplar el rubro), con el fin de conservar los objetos que posea el museo relacionados con este ítem. El valor se presenta con un valor estimado teniendo en cuenta que se puede o no dar durante el año.

- Reparación y Mantenimiento de Equipo Audiovisual

Comprende los gastos por compra de repuestos, mano de obra, pagos de contratos de mantenimiento y demás erogaciones necesarias para la reparación, conservación, y mantenimiento de equipo audiovisual, tales

como: Televisores, VHS, Video-beam, Equipos de sonido, cámaras y similares.

Por este concepto se contemplan los posibles tratamientos en los que se deba incurrir (sean o no llevados a cabo por el museo, es necesario contemplar el rubro), con el fin de conservar los objetos que posea el museo relacionados con este ítem. Puede incluir también gastos que se generan durante la exhibición como el enfoque de iluminación, salidas eléctricas e instalación de equipos de TV y video, bombillos, entre otros.

- **Reparación y Mantenimiento de Libros**

Comprende los gastos ocasionados por mano de obra, contratos y adquisición de materiales para atender la reparación y mantenimiento de libros tales como: adquisición de cartulinas, pastas, hilos, o alambre para coser, pegantes, cintas y similares, para conservación de los libros o revistas de propiedad de la Universidad.

Por este concepto se contemplan los posibles tratamientos en los que se deba incurrir (sean o no llevados a cabo por el museo, es necesario contemplar el rubro), con el fin de conservar los objetos que posea el museo relacionados con este ítem. Se presenta un valor estimado teniendo en cuenta que se puede o no dar durante el año.

- **Reparación y Mantenimiento de Muebles y Enseres**

Comprende los gastos ocasionados por compra de elementos, mano de obra y contratos necesarios para reparación de escritorios, sillas, mesas, archivadores, bibliotecas, estantes, butacas, bancas, armarios, vitrinas, neveras y similares. Incluye el lavado de persianas y cortinas.

Por este concepto se contemplan los posibles tratamientos en los que se deba incurrir (sean o no llevados a cabo por el museo, es necesario contemplar el rubro), con el fin de conservar los objetos que posea el museo relacionados con este ítem. Se presenta un valor estimado teniendo en cuenta que se puede o no dar durante el año.

- Reparación y Mantenimiento de Equipo de Laboratorio

Comprende los gastos ocasionados por la compra de repuestos, mano de obra y demás erogaciones necesarias para la reparación, conservación, y mantenimiento de equipo técnico de laboratorio.

Por este concepto se contemplan los posibles tratamientos en los que se deba incurrir (sean o no llevados a cabo por el museo, es necesario contemplar el rubro), con el fin de conservar los objetos que posea el museo relacionados con este ítem. Se presenta un valor estimado teniendo en cuenta que se puede o no dar durante el año.

- Reparación y Mantenimiento de Equipo de Oficina

Comprende los gastos por compra de repuestos, mano de obra y pagos de contratos de mantenimiento de calculadoras, máquinas de escribir, teléfonos, citófonos, sumadoras, registradoras, ventiladores, equipos de aire acondicionado, fotocopadoras de oficina y otros.

Por este concepto se contemplan los posibles tratamientos en los que se deba incurrir (sean o no llevados a cabo por el museo, es necesario contemplar el rubro), con el fin de conservar los objetos que posea el museo relacionados con este ítem. El valor se presenta con un valor estimado teniendo en cuenta que se puede o no dar durante el año.

- Reparación y Mantenimiento de Planta Física

Son gastos por concepto de materiales y accesorios, mano de obra, pagos de contratos y demás erogaciones necesarias para la reparación, mantenimiento y conservación de la planta física, tales como: Remodelación y reparación de espacios, oficinas, baños, edificaciones, instalaciones eléctricas, reparación de techos, terrazas, puertas, ventanas y similares.

Se presenta un valor estimado el cual deberá siempre presupuestarse con el fin cubrir los programas de mantenimiento preventivo de la planta física la cual deberá llevarse a cabo mínimo una vez al año de acuerdo con los parámetros de conservación y preservación del museo.

- Seguros

Son los pagos que se realizan a las compañías aseguradoras para cubrir el valor de las pólizas que expidan para amparar los riesgos que corren los bienes muebles o inmuebles de propiedad o los que administran o custodian la Universidad. Igualmente por las pólizas para amparar los riesgos por responsabilidad civil extracontractual, el manejo de los cargos de los servidores, las garantías en contratos y convenios y demás necesarias para el desarrollo de las actividades de la Institución.

Es importante contemplar este rubro teniendo en cuenta que es función del museo desarrollar actividades mínimas de conservación preventiva de los testimonios -colecciones o documentación - que preserva. Por ello es necesario destinar un monto para el seguro de las colecciones.

- Servicio de aseo y vigilancia

Se incurre en este rubro dado que para el museo la conservación y preservación de los objetos son una actividad obligatoria que se soporta en mantener programas de aseo y una constante vigilancia para evitar

pérdidas en las colecciones. Se calcula teniendo en cuenta dos personas desempeñando estas labores de tiempo completo.

- Servicios personales

Son los gastos ocasionados por los trabajos ejecutados por el personal de nómina general, cátedra y servicios prestados.

Esta cuenta incluye los servicios personales asociados a la nómina, como son los sueldos de personal y las prestaciones sociales legales directas (vacaciones, intereses a las cesantías, primas), incluye también los servicios personales indirectos, es decir los honorarios y finalmente las contribuciones inherentes a la nómina como son las prestaciones sociales indirectas y transferencias (ICBF, salud, riesgos profesionales, pensiones, cesantías, caja de compensación familiar)

El personal con el que contará el Museo para su funcionamiento será:

- Un profesional de planta de la UIS que estará encargado de la dirección general del museo y será quien haga las veces de curador, museólogo y museógrafo.
- Un profesional de tiempo completo de contratación externa que se encargará del área de educación y públicos así como de la conservación y preservación.
- Un auxiliar de tiempo completo que se encargará de apoyar el área de registro e inventario y educación y públicos.

- Servicios públicos

Comprende los gastos por pagos de derechos y de consumo de servicios públicos domiciliarios y de telefonía en las propiedades de la Universidad, tales como: agua, luz, gas, teléfono, telefax y cables, Internet, telecomunicaciones y otros.

- Utensilios de aseo

Comprende los gastos causados por la compra de elementos para el aseo y mantenimiento de la planta física de la universidad, tales como: baldes, escobas, traperos, brochas, detergentes, desinfectantes, guantes, papel higiénico, toallas, jabón, lanillas y similares.

Tabla 27. Presupuesto de operación del Museo DUT-UIS, (situación con proyecto)

CONCEPTO	CONCEPTO	CONCEPTO	CANT O FACTOR	VALOR MES	VALOR AÑO
SERVICIOS PERSONALES	SERVICIOS PERSONALES ASOCIADOS A LA NOMINA	SUELDOS DE PERSONAL		\$ 4,734,067.00	\$ 56,808,804.00
		PRIMA DE SERVICIOS	8.33%	\$ 399,789.59	\$ 4,797,475.09
		PRIMA DE NAVIDAD		\$ 191,659.00	\$ 2,299,908.00
		PRIMA DE VACACIONES		\$ 95,833.33	\$ 1,150,000.00
		SUBSIDIO DE TRANSPORTE		\$ 63,600.00	\$ 763,200.00
		VACACIONES	4.16667%	\$ 197,250.90	\$ 2,367,010.82
		INTERESES A LAS CESANTÍAS	1%	\$ 120,808.47	\$ 1,449,701.64
	SERVICIOS PERSONAL	SERVICIOS DE ASEO Y VIGILANCIA		\$ 1,892,069.88	\$ 22,704,838.54
	CONTRIBUCIONES INHERENTES A LA NOMINA	I.C.B.F.	3%	\$ 142,022.01	\$ 1,704,264.12
		SALUD	8.5%	\$ 402,395.70	\$ 4,828,748.34
		RIESGOS PROFESIONALES		\$ 142,022.01	\$ 1,704,264.12
		FONDO DE PENSIONES	12%	\$ 568,088.04	\$ 6,817,056.48
		FONDO DE CESANTIAS	8.33%	\$ 399,789.59	\$ 4,797,475.09
		CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR	4%	\$ 189,362.68	\$ 2,272,352.16
	GASTOS GENERALES	MATERIALES, SUMINISTROS Y SEMOVIENTES	PAPELERIA Y UTILES DE ESCRITORIO		\$ 190,000.00
COMESTIBLES				\$ 31,000.00	\$ 372,000.00
UTENSILIOS DE ASEO				\$ 140,000.00	\$ 1,680,000.00
DOTACION Y SUMINISTROS			7%	\$ 41,944.00	\$ 503,328.00
ADQUISICIÓN DE SERVICIOS		ARRENDAMIENTOS DE BIENES INMUEBLES		\$ 1,200,000.00	\$ 14,400,000.00
		ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO		\$ 180,000.00	\$ 2,160,000.00
		ENERGIA ELECTRICA		\$ 300,000.00	\$ 3,600,000.00
		GAS		\$ 10,000.00	\$ 120,000.00
		TELEFONO, TELEX, Y CABLES		\$ 80,000.00	\$ 960,000.00
		SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES E INTERNET		\$ 100,000.00	\$ 1,200,000.00
		AUXILIARES ESTUDIANTILES	4.00	\$ 357,066.67	\$ 4,284,800.00
		ACARREOS		\$ 56,000.00	\$ 672,000.00
		PASAJES AEREOS NACIONALES		\$ 80,000.00	\$ 960,000.00
		PASAJES TERRESTRES NACIONALES		\$ 40,000.00	\$ 480,000.00
		SEGUROS		\$ 80,000.00	\$ 960,000.00
		MATERIALES - EDUCACION		\$ 41,600.00	\$ 499,200.00
		AVISOS E IMPRESOS		\$ 265,000.00	\$ 3,180,000.00
		VIÁTICOS NO DOCENTES		\$ 46,000.00	\$ 552,000.00
REPARACION Y MANTENIMIENTO		REPARACION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE LABORATORIO		\$ 30,000.00	\$ 360,000.00
		REPARACION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE OFICINA		\$ 10,000.00	\$ 120,000.00
		REPARACION Y MANTENIMIENTO DE MUEBLES Y ENSERES		\$ 25,000.00	\$ 300,000.00
		REPARACION Y MANTENIMIENTO DE LIBROS		\$ 5,500.00	\$ 66,000.00
		REPARACION Y MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES		\$ 25,000.00	\$ 300,000.00
		REPARACION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO AUDIOVISUAL		\$ 150,000.00	\$ 1,800,000.00
OTROS GASTOS		REPARACION Y MANTENIMIENTO DE PLANTA FISICA		\$ 320,000.00	\$ 3,840,000.00
		EVENTOS ACADEMICOS Y CULTURALES		\$ 1,160,000.00	\$ 13,920,000.00
		LIBROS, REVISTAS Y PERIODICOS		\$ 25,000.00	\$ 300,000.00
		CAPACITACION - PERSONAL ADMINISTRATIVO		\$ 30,000.00	\$ 360,000.00
		RELACIONES PUBLICAS		\$ 30,000.00	\$ 360,000.00
		OTROS GASTOS ADMINISTRATIVOS		\$ 185,000.00	\$ 2,220,000.00
	REGISTROS NOTARIALES		\$ 2,500.00	\$ 30,000.00	
TOTAL GASTOS DE FUNCIONAMIENTO				\$ 14,775,368.87	\$ 177,304,426.40

Tabla 28. Presupuesto de operación del Museo DUT-UIS (situación incremental)

CONCEPTO	CONCEPTO	CONCEPTO	VALOR CUBIERTO CON EL FUNCIONAMIENTO ACTUAL		DIFERENCIA ANUAL	
SERVICIOS PERSONALES	SERVICIOS PERSONALES ASOCIADOS A LA NOMINA	SUELDOS DE PERSONAL	\$ 2,300,000.00	\$ 27,600,000.00	\$ 29,208,804.00	
		PRIMA DE SERVICIOS	\$ 191,659.00	\$ 2,299,908.00	\$ 2,497,567.09	
		PRIMA DE NAVIDAD	\$ 191,659.00	\$ 2,299,908.00	\$ -	
		PRIMA DE VACACIONES	\$ 95,833.33	\$ 1,150,000.00	\$ -	
		SUBSIDIO DE TRANSPORTE	\$ -	\$ -	\$ 763,200.00	
		VACACIONES	\$ 95,831.80	\$ 1,149,981.60	\$ 1,217,029.22	
		INTERESES A LAS CESANTIAS	\$ 23,000.00	\$ 276,000.00	\$ 1,173,701.64	
	SERVICIOS PERSONALES	SERVICIOS DE ASEO Y VIGILANCIA	\$ 1,892,069.88	\$ 22,704,838.54	\$ -	
	CONTRIBUCIONES INHERENTES A LA NOMINA	I.C.B.F.	\$ 69,000.00	\$ 828,000.00	\$ 876,264.12	
		SALUD	\$ 195,500.00	\$ 2,346,000.00	\$ 2,482,748.34	
		RIESGOS PROFESIONALES	\$ 69,000.00	\$ 828,000.00	\$ 876,264.12	
		FONDO DE PENSIONES	\$ 276,000.00	\$ 3,312,000.00	\$ 3,505,056.48	
		FONDO DE CESANTIAS	\$ 191,659.00	\$ 2,299,908.00	\$ 2,497,567.09	
		CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR	\$ 92,000.00	\$ 1,104,000.00	\$ 1,168,352.16	
GASTOS GENERALES	MATERIALES, SUMINISTROS Y SEMOVIENTES	PAPELERIA Y UTILES DE ESCRITORIO	\$ -	\$ -	\$ 2,280,000.00	
		COMESTIBLES	\$ -	\$ -	\$ 372,000.00	
		UTENSILIOS DE ASEO	\$ 40,000.00	\$ 480,000.00	\$ 1,200,000.00	
		DOTACION Y SUMINISTROS	\$ -	\$ -	\$ 503,328.00	
	ADQUISICION DE SERVICIOS	ARRENDAMIENTOS DE BIENES INMUEBLES	\$ 1,200,000.00	\$ 14,400,000.00	\$ -	
		ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO	\$ 180,000.00	\$ 2,160,000.00	\$ -	
		ENERGIA ELECTRICA	\$ 300,000.00	\$ 3,600,000.00	\$ -	
		GAS	\$ 10,000.00	\$ 120,000.00	\$ -	
		TELEFONO, TELEX, Y CABLES	\$ 50,000.00	\$ 600,000.00	\$ 360,000.00	
		SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES E INTERNET	\$ 100,000.00	\$ 1,200,000.00	\$ -	
		AUXILIARES ESTUDIANTILES	\$ 357,066.67	\$ 4,284,800.00	\$ -	
		ACARREOS	\$ -	\$ -	\$ 672,000.00	
		PASAJES AEREOS NACIONALES	\$ -	\$ -	\$ 960,000.00	
		PASAJES TERRESTRES NACIONALES	\$ -	\$ -	\$ 480,000.00	
		SEGUROS	\$ 40,000.00	\$ 480,000.00	\$ 480,000.00	
		MATERIALES - EDUCACION	\$ -	\$ -	\$ 499,200.00	
		AVISOS E IMPRESOS	\$ -	\$ -	\$ 3,180,000.00	
		VIATICOS NO DOCENTES	\$ -	\$ -	\$ 552,000.00	
		REPARACION Y MANTENIMIENTO	REPARACION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE LABORATORIO	\$ -	\$ -	\$ 360,000.00
	REPARACION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE OFICINA		\$ -	\$ -	\$ 120,000.00	
	REPARACION Y MANTENIMIENTO DE MUEBLES Y ENSERES		\$ -	\$ -	\$ 300,000.00	
	REPARACION Y MANTENIMIENTO DE LIBROS		\$ -	\$ -	\$ 66,000.00	
	REPARACION Y MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES		\$ -	\$ -	\$ 300,000.00	
	REPARACION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO AUDIOVISUAL		\$ -	\$ -	\$ 1,800,000.00	
	OTROS GASTOS	REPARACION Y MANTENIMIENTO DE PLANTA FISICA	\$ -	\$ -	\$ 3,840,000.00	
		EVENTOS ACADEMICOS Y CULTURALES	\$ -	\$ -	\$ 13,920,000.00	
		LIBROS, REVISTAS Y PERIODICOS	\$ -	\$ -	\$ 300,000.00	
		CAPACITACION - PERSONAL ADMINISTRATIVO	\$ -	\$ -	\$ 360,000.00	
		RELACIONES PUBLICAS	\$ -	\$ -	\$ 360,000.00	
		OTROS GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ -	\$ -	\$ 2,220,000.00	
		REGISTROS NOTARIALES	\$ -	\$ -	\$ 30,000.00	
	TOTAL GASTOS DE FUNCIONAMIENTO			\$ 7,960,278.68	\$ 95,523,344.14	\$ 81,781,082.26

Los gastos de operación del proyecto incremental equivalen a \$81,781,082.26 y corresponden a un 46% de la operación del proyecto.

7.3 Medios de Financiación

Dado que se trata de un proyecto para la Universidad Industrial de Santander, se considera que la mejor fuente de financiación para este proyecto es adquirir los recursos de los cuales se dispone a través del presupuesto de la Universidad. Para que estos recursos sean destinados para el proyecto es necesario registrar la propuesta en el concurso del Banco de Programas y Proyectos de Inversión de la UIS (BPPIUIS).

El Banco de Programas y Proyectos de Inversión de la Universidad Industrial de Santander, es un instrumento del Sistema de Planificación Institucional para la programación de inversiones, cuya finalidad es apoyar el proceso de asignación de recursos mediante el registro de programas y proyectos viables; permite concretar y dar coherencia al plan de desarrollo, al programa de gestión anual y al presupuesto de inversiones, así como realizar las labores de análisis, programación y ejecución de la inversión, y el seguimiento de la gestión y de los resultados.³⁶

El Banco de Programas y Proyectos de Inversión de la Universidad es un sistema de información que registra proyectos de inversión formulados por las unidades académicas y administrativas, seleccionados como viables, susceptibles de ser financiados total o parcialmente con recursos propios, previamente evaluados en sus componentes técnico, económico, social, ambiental, institucional y legal³⁷.

Teniendo en cuenta lo anterior se procedió como complemento a esta propuesta a diligenciar las fichas que presenta el BPPIUIS (ver anexo D).

³⁶ Artículo 14, Acuerdo del Consejo Superior 32 de 2002.

³⁷ Artículo 15, Acuerdo del Consejo Superior 32 de 2002.

Aunque existe también la opción de buscar financiación externa a través del Ministerio de Cultura o a través de un ente territorial, estas opciones se descartan si se tiene en cuenta que el valor a financiar es mucho menor en contraposición con el histórico de montos financiados por el banco, adicionalmente el costo de financiarse a través de estas alternativas para el caso de la UIS es mayor que utilizar la financiación interna, dada la naturaleza de la institución el proceso de aceptar donaciones y financiación externa para proyectos es más dispendiosa.

8 ESTUDIO SOCIAL

8.1 Evaluación del impacto social del museo

Dado que el proyecto persigue generar beneficios a la sociedad a través de la prestación de un servicio al público como es la creación de un museo con entrada gratuita, que no persigue un fin lucrativo, en el presente documento no se realiza una evaluación financiera como tal, dado que al evaluar este tipo de propuestas el proyecto no presentará resultados atractivos para un inversor, es por ello que recurrimos a la evaluación social, ya que esta aunque utiliza una metodología de relación costo beneficio similar a la financiera, incluye aspectos que no son contemplados por esta.

La evaluación social involucra variables más amplias, toma en cuenta no solo los beneficios inmediatos para el patrocinador o inversor sino que busca evidenciar los beneficios para la sociedad y su objetivo entonces es revelar los costos sufridos, o beneficios recibidos por ella. En conclusión la valoración social se basa en determinar la predisposición a pagar por determinado bien o recurso³⁸.

Aunque esta predisposición puede estimarse en dinero, a diferencia de la evaluación financiera, la valoración económico-social no busca información en pagos efectivamente realizados sino en el deseo o voluntad de pago.

Por lo tanto, donde un proyecto privado buscará estimar el flujo de fondos que ese proyecto va a generar, el proyecto “social” estimará los beneficios y costos futuros, que puede o no dar origen a movimientos de fondos³⁹

³⁸ ORTEGÓN, Edgar; PACHECO, Juan Francisco; ROURA, Horacio. Metodología general de identificación, preparación y evaluación de proyectos de inversión pública. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). Santiago de Chile, 2005

³⁹ ORTEGÓN, Edgar; PACHECO, Juan Francisco; ROURA, Horacio. Metodología general de identificación, preparación y evaluación de proyectos de inversión pública. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). Santiago de Chile, 2005

Basados en la siguiente información se aplica la metodología Beneficio- Costo para la evaluación social:

- Tasa social de descuento⁴⁰: 12%
- Horizonte del PROYECTO: 10 años
- Inversión: en el Año 0
- Inicio de operación: en el Año 1

La evaluación social tiene en cuenta la intensión de pago (impacto en el consumo) por el servicio generado por el museo, se procedió a generar un flujo de beneficios basado en la generación de recursos que el museo podría obtener basados en el valor que se maneja en el mercado para precios por concepto de taquilla o entrada a un museo (\$3000), así como el número de visitantes calculado anteriormente, todo esto partiendo de la suposición de que se está en un mercado que no presenta distorsión.

Adicionalmente la evaluación se realizó teniendo en cuenta los flujos de costos sociales concordantes con los siguientes factores de corrección.

Tabla 29. Factores de Corrección a nivel de componente⁴¹:

Componente	Factor de Corrección
Bienes muebles	0.7
Bienes inmuebles	0.7
Mano de Obra Calificada	1
Maquinaria y Equipos	0.79

⁴⁰ Datos obtenido en: www.dnp-gov.co

⁴¹ Basado en los precios sociales manejados por el sistema de Banco de programas y proyectos de inversión de la UIS

Tabla 30. Flujo Social del Proyecto

(miles de pesos)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Beneficios económicos											
Beneficios económicos por operación	\$ 0,00	\$ 87.623,89	\$ 90.955,84	\$ 94.408,53	\$ 97.986,85	\$ 101.694,57	\$ 105.536,90	\$ 109.517,90	\$ 113.643,13	\$ 117.916,94	\$ 122.345,29
Costos económicos											
Costos de operación incrementales	\$ 0,00	\$ 73.845,09	\$ 67.914,37	\$ 62.454,44	\$ 57.436,94	\$ 52.818,50	\$ 48.573,24	\$ 44.669,40	\$ 41.077,95	\$ 37.782,72	\$ 34.744,20
Costos de inversión	\$ 116.825,80										
Flujo Económico Neto	-\$ 116.825,80	\$ 13.778,80	\$ 23.041,47	\$ 31.954,09	\$ 40.549,92	\$ 48.876,07	\$ 56.963,66	\$ 64.848,49	\$ 72.565,18	\$ 80.134,22	\$ 87.601,09

Tasa social de descuento	12%
VPNE	\$ 134.697,31

Aplicando una tasa social de descuento del 12% tenemos que el proyecto genera un Valor presente neto económico mayor a cero, demostrando que es una opción viable socialmente.

8.1.1 Descripción de los Principales Beneficios No Valorables del Proyecto

Dada la dificultad⁴² para valorar cuantitativamente la mayoría de los beneficios del proyecto, a continuación se presentan los beneficios no valorables que generará el proyecto:

- Incremento en el nivel cultural de la comunidad
- Rescate y preservación de la riqueza histórica de la Institución
- Incremento de opciones para desarrollar proyectos de grado
- Contribuir con la política “La UIS: PROYECTO CULTURAL” planteada en el Proyecto Institucional la cual deja entrever que la Institución reconoce que es importante conservar el legado cultural de la nación y de la humanidad, así como de innovar la cultura de la nación.
- Mejorar el indicador “Iniciativas apoyadas de creación artística, de recuperación y rescate del patrimonio cultural regional y nacional.” Que se desprende de la dimensión 4, De la Universidad frente a la comunidad regional, nacional e internacional y el objetivo estratégico 4, Contribuir al desarrollo artístico regional con proyección internacional, del Plan de Desarrollo Institucional de la UIS 2008-2018 donde se

⁴² No se halló información suficiente para cuantificar estos beneficios del proyecto.

destaca la importancia de que la Universidad implemente estrategias de desarrollo formativo, investigativo y de intervención social a nivel regional.

Los beneficios para la comunidad se reflejan a través de algunas estrategias como:

- Población infantil: talleres especialmente dirigidos a ellos con el fin de inculcar a los más pequeños el interés sobre el conocimiento de los museos y de su quehacer.
- Para los estudiantes de educación media y superior del área metropolitana de Bucaramanga, uno de los principales aspectos que se buscará es incentivar el espíritu investigativo y cultural de los jóvenes de la región a través de visitas guiadas.
- Comunidad UIS. Rescate y preservación de la riqueza histórica de la Institución, los estudiantes contarían con un espacio a partir del cual desarrollar proyectos de grado, propuestas para desarrollar en el museo, trabajar con la comunidad ya sea como guía o tallerista. Los docentes pueden beneficiarse de las conferencias programadas con especialistas, de los seminarios para incentivar la investigación a partir del museo
- Comunidad en general. Una de las estrategias del museo es “Museo en el barrio” la cual busca que con el fin de incrementar la cobertura del museo y de no limitarse por su capacidad física, se lleve una muestra a lugares en los que normalmente no se tiene la cultura de visita a museos.

9 CONCLUSIONES

- Este estudio se presenta como modelo a seguir en algún momento dado para la creación del museo universitario e inicialmente el Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico, se espera que este estudio tenga trascendencia y pueda ser implementado en la Universidad.
- La investigación realizada le da al Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico perteneciente a la Universidad Industrial de Santander, un soporte cultural, social y educativo frente a la sociedad ya que plasma en el la memoria histórica del alma mater. Además, este ejercicio permitió reconstruir la idea de crear un museo universitario que favoreciera la función de ente educador de la universidad y realzara el sentido de pertenencia de toda la comunidad interna y externa.
- El Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico se dirige a estudiantes sean o no de la UIS, a sus docentes, personal administrativo, egresados y al público en general que desea tener un conocimiento de la historia que la UIS ha construido a lo largo de sus 63 años de existencia.
- Una vez analizada la población considerada como población real para el museo se tiene que la capacidad instalada del museo permite recibir inicialmente hasta cien (100) visitantes diarios entre estudiantes de educación básica, secundaria, media y superior, así como de personal administrativo y docente de la UIS.
- El número de personas y las funciones específicas para el museo, estarán determinadas esencialmente por la Universidad como máxima unidad administrativa, sin embargo los planteamientos aquí realizados servirán de base para su puesta en marcha. A su vez, la estructura organizacional a la

cual fue adscrito el museo en este estudio, está sujeto a los cambios que la Universidad disponga, ya que en este documento solo se planteó un ejercicio académico.

- La Universidad Industrial de Santander como ente autónomo cumple todos los requerimientos legales y posee la autoridad suficiente para desarrollar un proyecto como este, dados sus propios lineamientos y estructura jurídica.
- El monto de inversión para el proyecto es de \$166,894,516, el cual buscará ser financiado con fondos de la Estampilla PRO-UIS, a través del concurso por recursos en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión de la UIS.
- El costo de operación y mantenimiento con proyecto \$177,304,426.40 anuales, el costo de operación y mantenimiento del proyecto incremental será de \$81,781,082.26 y será financiado a través de los recursos de funcionamiento de Dirección Cultural y al mismo tiempo se buscará generar algunos recursos propios a partir del ofrecimiento de conferencias.
- Aplicando una tasa social de descuento del 12% tenemos que el proyecto genera un valor presente neto económico mayor a cero, demostrando que es una opción viable socialmente.
- Existen beneficios adicionales importantes no valorables, como:
 - Incremento en el nivel cultural de la comunidad
 - Rescate y preservación de la riqueza histórica de la Institución,
 - Incremento de opciones para desarrollar proyectos de grado
 - Incremento del indicador “Iniciativas apoyadas de creación artística, de recuperación y rescate del patrimonio cultural regional y nacional.” del Plan de Desarrollo Institucional de la UIS 2008-2018.

10 RECOMENDACIONES

- Es necesario que el museo desde su primer día de funcionamiento determine una línea base de información referente a: número de visitantes, número de colecciones exhibidas, número de nuevos objetos en las colecciones, costo por visitante, con el fin de establecer datos que permitan análisis y toma de decisiones.
- Se recomienda como estrategia para el mejoramiento continuo la aplicación, de encuestas luego de cada visita grupal, como fuente de información para la toma de futuras acciones de mejora.
- Se recomienda que para el correcto funcionamiento del museo se generen documentos adicionales, como manuales y guías que ayuden a la estandarización en la operación en otros temas que las guías aquí presentadas no cubran.
- Dado que el financiamiento de la inversión para la creación del museo depende del trámite que se realice ante el Banco de Programas y Proyectos de Inversión de la UIS, se recomienda acercarse a Planeación para presentar el proyecto con los respectivos soportes solicitados y hacer seguimiento continuo al curso de la propuesta.
- Se recomienda buscar alternativas para financiar el sostenimiento del museo, de forma que no sea una carga financiera para la Universidad. Se plantea la puesta en marcha de seminarios y conferencias pagas, así como la venta de suvenires.

11 BIBLIOGRAFÍA

Asamblea Nacional Constituyente. *Constitución Política De Colombia*. 1991. Artículos 2, 7, 8, 63, 67, 69, 70, 71, 72, 305, 311, 313.

Ministerio de Cultura. República de Colombia. *Compendio De Políticas Culturales*. Documento de discusión 2009.

Presidencia de la República, *Plan Nacional de Cultura 2001-2010*, “Hacia la construcción de una ciudadanía democrática cultural”

Ministerio de Cultura, Museo Nacional de Colombia, Red Nacional de Museos de Colombia. *Política Nacional De Museos*. Versión 3.1. Octubre 21 de 2009.

Universidad Industrial de Santander. Planeación. *Plan de Desarrollo Institucional 2008-2018*. Bucaramanga, 2007.

Universidad Industrial de Santander. *Proyecto Educativo*. Aprobado mediante Acuerdo del Consejo Superior No. 015 de abril de 2000.

Universidad Industrial de Santander. *Manual de Cuentas Presupuestales*. Aprobado mediante Resolución de Rectoría No. 1858 de diciembre 04 de 2007.

UNESCO. *Cómo administrar un museo: Manual Práctico*. 2006.

BUSTAMANTE ALZATE, Guillermo. Pautas para la iniciación y planificación de proyectos de inversión en bienes de capital. 2008.

CRIMM, Walter; MORRIS, Martha; WHARTON, Carole. *Planning Successful Museum Building Projects*. United States of America: Altamira Press, 2009. 288p.

CAMARENA Cuauhtémoc; MORALES Teresa. Manual para la creación y desarrollo de museos comunitarios. La Paz: Artes Gráficas Sagitario Srl, 2009. 129p

LÓPEZ BARBOSA, Fernando. Manual de Montaje de Exposiciones. Bogotá: Museo Nacional de Colombia, 1993. 113p.

JARAMILLO DE CARRION, M^a Mercedes. Del museum al foro y el teatro dentro del parque: una propuesta para reflexionar. En: V Encuentro Regional de América Latina y el Caribe Sobre Educación y Acción Cultural en Museos CECA – ICOM. Bogotá, 2008. P. 8

MUSEOS, EDUCACIÓN Y JUVENTUD. *Memorias del V Encuentro Regional de América Latina y el Caribe Sobre Educación y Acción Cultural en Museos CECA – ICOM*. Bogotá: Ministerio de Cultural (Colombia), 2008.

ALARCÓN TORRES, Angélica. Propuesta de reconocimiento social de un proyecto cultural local: Museo de Arte Moderno de Bucaramanga. Tesis para optar el título de Historiador, UIS, Bucaramanga, 2007.

Ministerio de Cultura, Museo Nacional de Colombia, Programa Red Nacional de Museos.

Curaduría en un Museo: Nociones Básicas. Bogotá, 2009.

Ministerio de Cultura, Museo Nacional de Colombia, Programa Red Nacional de Museos.

Comunicación + educación en un museo: Nociones Básicas. Bogotá, 2009.

Fundación Interamericana de Cultura y Desarrollo. *Guía de Preservación de Colecciones:*

Una introducción al Cuidado de Colecciones para Museos Comunitarios. 2009.

AMBOUROUÈ AVARO, Anne. *La documentación de las colecciones de los museos: ¿por qué? ¿Cómo? Guía práctica.* Traducido por Claudia Pettinau. Fundación ILAM. 2009

DEVER RESTREPO, Paula; CARRIZOSA, Amparo. Manual básico de montaje museográfico. División museográfica Museo Nacional de Colombia: Bogotá, 2009.

ORTEGÓN, Edgar; PACHECO, Juan Francisco; ROURA, Horacio. Metodología general de identificación, preparación y evaluación de proyectos de inversión pública. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). Santiago de Chile, 2005

12 CIBERGRAFIA

- Red Nacional de Museos. <http://www.museoscolombianos.gov.co/>
- Ministerio de cultura. <http://www.mincultura.gov.co>
- Museo Nacional de Colombia. www.museonacional.gov.co
- Consejo Internacional de Museos <http://icom.museum/L/1.html>
- Sistema Nacional de Información Cultural <http://www.sinic.gov.co/SINIC/>
- Universidad Industrial de Santander. <http://www.uis.edu.co>
- Museo del Oro. Banco de la República.
http://www.banrep.gov.co/museo/esp/inf_mision.htm
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <http://www.oei.es/cultura2/colombia/indice.htm>
- Sistema de Patrimonio y Museos, Universidad Nacional
<http://www.museos.unal.edu.co>
- Museo Universitario, Universidad de Antioquia.
<http://museo.udea.edu.co/sitio/>
- Instituto de Conservación Canadiense. <http://www.cci-icc.gc.ca/crc/fw/index-eng.aspx>
- Museos de Venezuela. <http://museosdevenezuela.org>
- UNESCO. <http://www.unesco.org>

13 ANEXOS

ANEXO A
GUÍA MUSEOLÓGICA Y MUSEOGRÁFICA

**MUSEO DE DESARROLLO URBANO
Y TECNOLÓGICO**



CONSTRUIMOS FUTURO

BUCARAMANGA
2011

CONTENIDO

	Pág.
1 PRESENTACIÓN	130
2 CONCEPTOS.....	131
3 MUSEOLOGÍA	131
3.1 ASPECTOS A TENER EN CUENTA	131
3.1.1 Objetivos de la exposición	131
3.1.2 Tema de la exposición.....	131
3.1.3 Investigación	131
3.1.4 Representación	132
3.1.5 Producción	132
3.1.5.1 Contenido.....	133
3.1.5.2 Material Expositivo	133
3.1.5.3 Apoyo Expositivo	133
4 MUSEOGRAFÍA	135
4.1 ASPECTOS A TENER EN CUENTA	135
4.1.1 La escala.....	135
4.1.2 La iluminación	137
4.1.3 El recorrido	139
4.1.4 Las técnicas de montaje.....	141
4.1.4.1 Manipulación de objetos.....	141
4.1.4.2 Paredes y Paneles	145
4.1.5 La distribución	149
4.1.6 Que mostrar y ocultar	151
4.1.7 Medidas de seguridad	151
4.1.7.1 Límites de acercamiento.....	151
4.1.7.2 Avisos preventivos.....	152
4.1.7.3 Vigilancia y orientación.....	152
4.1.8 Mantenimiento de la exposición.....	153
5 BIBLIOGRAFÍA.....	154
6 CIBERGRAFIA	155

GLOSARIO

- **Catalogación:** Operación que consiste en registrar un objeto de conformidad con un sistema de clasificación establecido al anotar la identificación, la proveniencia, los números de registro y de catálogo y la ubicación del objeto en el almacén.
- **Colección:** Selección identificable de objetos con características comunes.
- **Conservación preventiva:** Medidas cuyo propósito es mantener las colecciones en un estado estable por medio del mantenimiento preventivo, los estudios de conservación, el control del entorno
- **Conservador-restaurador:** Personal de museo o personal independiente competente que se encarga desde el punto de vista técnico del examen, la protección, la conservación y la restauración de un bien cultural.
- **Donación:** Suma no gastada pero destinada a ser invertida y cuyas ganancias contribuyen a financiar las actividades del programa general o de una esfera especificada por el donante. El monto principal se mantiene intacto, solo se gastan los ingresos.
- **Exposición permanente:** Permanecen en un lugar fijo y disponible al público por tiempo indefinido.
- **Exposición temporal o transitoria:** se realizan durante un periodo corto de tiempo, se realizan en recintos adaptables fácilmente.
- **Exposición itinerante:** Están diseñadas para ser presentadas en varios lugares, de fácil transporte y montaje. Se denominan también viajeras o circulantes.
- **Exposición periódica:** Exposiciones realizadas a intervalos de tiempo, anuales, bienales, etc.
- **Gestión de las colecciones:** Tratamiento y preservación de las colecciones velando por su buen estado de conservación en lugar seguro, lo que incluye la conservación, el acceso y el empleo, el inventario y el control de registro así como la administración de la composición de las colecciones en función de la misión y de los objetivos del museo.
- **Humedad relativa (símbolo RH o rh):** Índice que representa cuantitativamente el vapor de agua (gas) en el aire a una temperatura determinada. Índice expresado en porcentaje del nivel de humedad del aire saturado a una temperatura determinada.
- **Iconografía:** La iconografía es propiamente el área de los estudios del arte que se aboca a la identificación de imágenes. La iconografía brinda la significación narrativa y alegórica (ideas expresadas en imágenes) de las imágenes
- **Informatización:** Proceso de transferencia de los registros manuales de cualquier clase (en particular catálogos de las colecciones y datos financieros, personales y comerciales) al almacenamiento y la gestión computarizadas.
- **Inventario:** Estado descriptivo y verificación de los elementos que forman parte del museo.
- **Museo:** es una institución permanente, sin fines de lucro y al servicio de la sociedad y su desarrollo, que es accesible al público y acopia, conserva, investiga, difunde y expone el patrimonio material e inmaterial de los pueblos y su entorno para que sea estudiado y eduque y deleite al público.

- **Patrimonio cultural:** La UNESCO define el patrimonio cultural como todo el espíritu de un pueblo a través de sus valores, actividades, trabajos, instituciones, monumentos y sitios. En esta definición, la UNESCO distingue en particular: a) el patrimonio cultural inmaterial: tradiciones orales, lenguas, eventos festivos, ritos y creencias, música y cantos, artes del espectáculo, medicina tradicional, literatura, tradiciones culinarias, juegos y deportes tradicionales. b) el patrimonio cultural material: sitios arqueológicos y otros sitios culturales, monumentos, grupos de monumentos y ciudades históricas, paisajes culturales, sitios naturales sagrados, patrimonio cultural subacuático, museos, patrimonio cultural mueble de obras de arte y objetos y colecciones artísticas, históricas y científicas, creaciones artesanales, patrimonio documental, digital y cinematográfico.
- **Preservación (de las colecciones):** Reducción de las pérdidas eventuales en una colección.
- **Proveniencia (u origen):** Trayectoria de un objeto, incluida la de sus derechos de propiedad, desde el momento en que fue descubierto (o creado), lo que permite determinar su autenticidad y la propiedad.
- **Registro:** Aceptación formal de un objeto en una colección y su inscripción en el registro del museo junto con una transferencia de propiedad.
- **Seguridad:** Control del acceso al museo del público, el personal y los investigadores para limitar las posibilidades de robo y la destrucción de las colecciones.
- **Visitante real, potencial y virtual:** Los visitantes reales constituyen el público del museo, los visitantes potenciales son aquellas personas de la misma comunidad o región que el museo desea atraer, y los visitantes virtuales son aquellos que utilizan las informaciones y otros recursos del museo en Internet al visitar los sitios y las bases de datos electrónicas de las colecciones y de los documentos del museo.
- **Web (o Red):** Abreviatura corriente de World Wide Web (Red de Redes), red mundial de comunicación y de información en Internet.

1. PRESENTACIÓN

El desarrollo de la actividad cultural a través del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la Universidad se justifica no solo en la conservación de toda la historia de la UIS sino además, en la formación de estudiantes más integrales, más productivos y creadores de propuestas de investigación y extensión que impacten no solo a nivel local sino regional.

El Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la Universidad Industrial de Santander, posee características que muy poco se ha desarrollado en nuestro país ya que se interesa por ser un instrumento para enseñar, difundir e interpretar el cambio que se ha dado en las tecnologías y en el comportamiento de la urbanización desde la universidad como ente formador y creador de conocimiento. El rol que desempeña la universidad a través de la enseñanza es vital para la comunidad departamental y nacional, por esto se desea seguir infundiendo las transiciones que se han dado en las tecnologías y en la ciencia, por medio de un instrumento cultural y de educación como el museo.

El PROYECTO CULTURAL planteado en el Proyecto Institucional deja entrever que la Institución reconoce que es importante conservar el legado cultural de la nación y de la humanidad, así como de innovar la cultura de la nación. Lo cual como cita el mismo texto “[...]significa que tenemos que actuar en programas de rescate y conservación del legado cultural de la sociedad regional (residuos arqueológicos y archivísticos, patrimonio bibliográfico, museos, memoria y tradiciones), en proyectos de investigación cultural, pero también en la innovación y crítica de las culturas de la nación, de las formas y los contenidos culturales del hacer y el decir, desarrollando desde el pensar filosófico, la estética, el derecho, el arte y las profesiones, una nueva cultura social. Finalmente, es parte de la política cultural la participación de la comunidad universitaria en los procesos de cambio social actualmente en discusión, para modernizar la vida nacional y mejorar su calidad. [...]”.

También cabe hacer referencia a una de las estrategias culturales planteadas. [...]Participar en los programas nacionales de rescate y conservación del legado cultural de la sociedad regional (residuos arqueológicos y archivísticos, patrimonio bibliográfico, organización museográfica, memoria y tradiciones), e institucionalizar programas de investigación cultural, manteniendo activo el proyecto de investigaciones históricas sobre la propia universidad. [...] En especial se busca dar respuesta a esta estrategia con la propuesta de un Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la Universidad Industrial de Santander, en el cual se destaque la importancia de la historia de la Institución como ente servidor del desarrollo regional durante más de 63 años.

Igualmente en el Plan de Desarrollo Institucional de la UIS 2008-2018 también destaca la importancia de que la Universidad implemente estrategias de desarrollo formativo, investigativo y de intervención social a nivel regional.

La siguiente guía es una versión adaptada de manuales y guías creadas por el ICOM, el Museo Nacional de Colombia y del Sistema Nacional de Museos de Venezuela, que tiene por objeto proporcionar los lineamientos mínimos que permitan ayudar al personal al desarrollo de la museología y museografía dentro del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la Universidad Industrial de Santander.

2. CONCEPTOS

La museología es la ciencia del museo; estudia la historia y la razón de ser de los museos, su función en la sociedad, sus peculiares sistemas de investigación, educación y organización, la relación que guarda con el medio ambiente físico y la clasificación de los diferentes tipos de museos

Mientras que la museografía es la técnica que expresa los conocimientos museológicos en el museo. Trata especialmente sobre la arquitectura y ordenamiento de las instalaciones científicas de los museos

3. MUSEOLOGÍA

3.1. ASPECTOS A TENER EN CUENTA

La museología al ser el componente teórico del museo, se encarga de darle una cohesión a las colecciones respaldadas en la investigación de su historia y de proponer desde que tipo de exposición se presentará hasta la manera en que los objetos contarán su relato.

3.1.1. Objetivos de la exposición

El encargado de realizar la museología deberá partir primero de determinar qué tipo de exposición se presentará, es decir si quiere una exposición enfocada a divertir, a inspirar, a reflexionar, etc.

Seguidamente se determinan los objetivos de la exposición, estos ayudarán a orientar el contenido de la exposición.

3.1.2. Tema de la exposición

Cualquier exposición debe tener un tema que es el que permite definir el guión que se presentará a los visitantes, es el que precisa que objetos se presentarán, cómo y qué tipo de narrativa se empleará. Todo esto deberá por supuesto se sustentado en una profunda investigación que finalmente permita crear una exposición honesta, objetiva y educativa.

Dentro del museo se pueden proponer por ejemplo temas que van desde la historia de la UIS a través de su tecnología, la historia de una unidad en particular, la educación vista a través del urbanismo de la UIS, contribución de la UIS a la ciudad y región, etc.

3.1.3. Investigación

La investigación es la base fundamental e ineludible de toda exposición, es el componente que le da valor a las colecciones, ya que permite descubrir su pasado, su aporte real a la comunidad, crear conceptos y contar historias.

Tal como lo plantea el ICOM “Las investigaciones realizadas por el personal de un museo deben guardar relación con las misiones y objetivos de éste, y deben ser conformes a las prácticas jurídicas, éticas y académicas establecidas⁴³” de forma tal que es con la investigación que se da seriedad a una exposición y permite que el visitante este seguro de que lo que la colección está presentando es en realidad un hecho y no el punto de vista de quien monta la exhibición.

Para realizar la investigación se puede recurrir a varias fuentes, están las fuentes escritas, orales, gráficas, auditivas, audiovisuales, entre otras. Entre las fuentes escritas están por ejemplo los documentos oficiales de la UIS: reglamentos, acuerdos, revistas y periódicos propios, los documentos externos: que pueden reposar en archivos públicos o incluso con gente que alguna vez perteneció a la UIS como periódicos de la región, recortes de noticias, normatividad, etc. Dentro de las fuentes orales se encuentran los testimonios de gente que fue protagonista de la historia de la UIS y que está deseosa de contar como sucedieron las cosas, estos testimonios deben validarse sin embargo frente a las fuentes escritas para conservar su objetividad. Las fuentes gráficas pueden ser fotografías, posters, panfletos, plegables que no poseen demasiado texto pero que su imagen por si sola permite recoger datos importantes. Las fuentes auditivas como discursos o programas de radio pueden ser una buena fuente para determinar algunos sucesos. Finalmente las fuentes audiovisuales, como los videos también son una fuente bastante consultada, ya que a menudo ayudan a consolidar lo que se investigó previamente con las demás fuentes.

Una vez se poseen las fuentes primarias, se debe organizar la información, un método muy sencillo y generalizado es la construcción de fichas bibliográficas, estas permiten ordenar las fuentes por tema, de manera que no se pierda algún evento importante que puede diluirse dado el gran volumen de manejo de información que suele obtenerse luego de hacer la exploración de fuentes. Cada ficha deberá contener mínimo 4 elementos: Tema, título, autor y un párrafo describiendo el aporte de la fuente.

De esta manera las fichas se consolidan por cada tema permitiendo tener de manera ordenada la información que servirá de base para la construcción del guión narrativo.

3.1.4. Representación

Se refiere a la narrativa que utilizará el guión, esta debe ser acorde con el tipo de visitantes que presenciara la exposición.

3.1.5. Producción

La producción se refiere a la creación y desarrollo del guión narrativo. El guión se convierte en una herramienta para el personal involucrado en el montaje de la exposición, tal como lo indica su significado es un escrito que sirve de guía.

El guión convierte el concepto en algo concreto. Algunos autores plantean la necesidad de tener guiones por tipología, sin embargo para el museo DUT-UIS, nos referiremos a un único guión museológico.

⁴³ ICOM. Código de deontología.

3.1.6. Contenido

El guión debe contener: Título, justificación, objetivos, marco teórico, resultados de la investigación documental y biográfica, temática y listado de objetos,

El guión recogerá la planificación de la exhibición: desde la distribución o secuenciación de los objetos acorde con un aspecto elegido, por ejemplo: cronología, ubicación geográfica, por aspectos relevantes, entre otros, hasta el contenido del apoyo expositivo.

3.1.7. Material Expositivo

El material expositivo se refiere a los bienes que formarán parte de la exposición. Por ejemplo: Fotografías, documentos, cuadros, objetos, etc.

3.1.8. Apoyo Expositivo

El apoyo expositivo son instrumentos que proporcionan información respecto al material expositivo y la colección en general. Dentro de este material encontramos los textos de introducción, los de apoyo, así como las fichas de cada objeto expuesto.

- **Textos introducción**

Es el texto que se presenta al inicio del recorrido y da la idea general del contenido de la exposición. Debe dejar claro para el visitante cual es el objetivo, la forma en que está estructurada, la importancia del material expositivo y que se espera aportar al visitante.

UNA NUEVA CONMEMORACIÓN 

Hace cincuenta y ocho años, el primero de marzo de 1948, fueron oficialmente inauguradas las labores de la Universidad Industrial de Santander en el patio del Instituto Industrial "Dámaso Zapata". Desde entonces, han sido miles las personas que en calidad de rectores, empleados, profesores, investigadores y estudiantes han contribuido de alguna manera al logro de sus propósitos misionales. Junto a ellos, son también muchas las personas que han colaborado como benefactoras y amigas, gestionando ante distintas entidades fondos públicos y privados con destino al pago de los gastos de funcionamiento, al incremento de su patrimonio y al subsidio de estudiantes o eventos académicos.

El doctor Mario Galán Gómez presentó en 1940, ante la Asamblea de Santander, el proyecto de ordenanza dirigido a la constitución de una Facultad de Ingeniería Industrial "orientada de preferencia hacia las especializaciones de Química, Mecánica y electricidad", vinculada al bachillerato técnico del Instituto Industrial. El 21 de junio fue sancionada la ordenanza 41 que aprobó este proyecto y permitió la apertura de la secundaria técnica al año siguiente, bajo la dirección del ingeniero Julio Alvarez Cerón, quien por los compromisos que había tenido con el Gobierno republicano español había tenido que acogerse al programa de exiliados políticos del gobierno Colombiano. Esta circunstancia convirtió a Alvarez Cerón en artífice de la creación de la UIS, no solo por su conducción de los primeros bachilleres industriales que, al graduarse en noviembre de 1947, forzaron la apertura de la UIS durante el año siguiente, sino porque constantemente fue mostrando a los demás la urgencia con que había que proceder para dar los pasos que faltaban.

- Textos de apoyo

Estos textos sirven para dar cohesión narrativa cuando se trata de contar una historia agrupando varios objetos, por ejemplo varias fotografías de una misma unidad pueden por si solas o en conjunto contar una historia diferente si no se les genera un texto de apoyo que de coherencia con el texto introductorio.

FACULTAD DE SALUD
EDIFICIO LABORATORIOS Y ADMINISTRACIÓN



CONSTRUIMOS FUTURO

Construida en el año 1969 por la firma de Arquitectos Escandón & Mambi Ltda. Consta de dos bloques de cuatro pisos en los cuales están ubicados Bioquímica, Bacteriología y Lab. Clínico, Centros de Estudios de Medicina, Ciencias Básicas, escuela de Enfermería, Dpto. de Salud Pública, Farmacología y Decanatura.



DR. JULIO ALVAREZ CERÓN, PERSONALIDADES MILITARES Y RELIGIOSAS EN LA INAUGURACIÓN DEL EDIFICIO DE INGENIERIA QUIMICA



CONSTRUIMOS FUTURO

AMPLIACIÓN Y ADECUACIÓN LABORATORIOS DE FÍSICA



CONSTRUIMOS FUTURO

HOSPITAL RAMÓN GONZALEZ VALENCIA, FACULTAD DE SALUD



CONSTRUIMOS FUTURO

- Fichas de Objeto

Son los elementos que acompañan los objetos pertenecientes a la exposición. Su función es guiar e invitar al visitante a acercarse.

Las fichas por lo general deberán emplear frases cortas, que permitan una lectura fácil, comprensible y amena.

Nombre del autor, fabricante o a quien perteneció
 [Lugar y fecha de nacimiento – lugar y fecha de defunción]
 Nombre o título del objeto
 Año de elaboración
 Técnica de elaboración, material de elaboración
 Colección a la que pertenece
 Descripción del objeto, su contexto de elaboración y la razón por la que está presente en la exposición (entre 50 y 75 palabras).

Dependiendo del tipo de bien que se esté exhibiendo es posible que las fichas contengan más tópicos como biografías, premios, galardones, en fin aspectos relevantes que puedan ser de interés para el público

4. MUSEOGRAFÍA

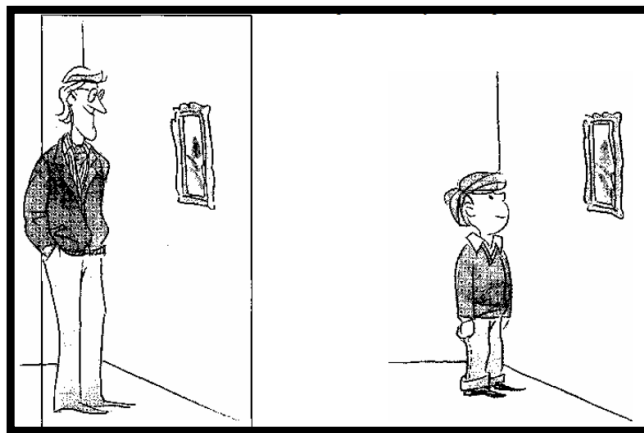
4.1. ASPECTOS A TENER EN CUENTA

La museografía como complemento a la museología, se encarga de la puesta en escena de la historia que se quiere contar por medio de cada uno de los objetos que se tienen disponibles. Permite la comunicación, entre la pieza y el visitante, utilizando las herramientas necesarias para lograr la identidad y el carácter adecuado.

4.1.1. La escala

La escala es el elemento fundamental del montaje, toma siempre como unidad de medida al hombre, usuario directo y justificación del material expuesto. El montaje busca, a través del manejo adecuado de la escala, permitir que los objetos expuestos sean contemplados por público sin *dificultad*. Se deben tener en cuenta tres aspectos básicos:

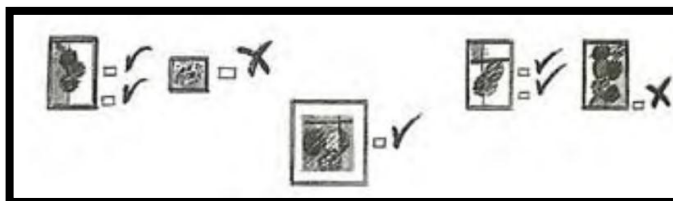
Inicialmente para diseñar un montaje de *objetos sobre la pared* se debe tener presente la *Línea de horizonte*, que es la que determina la altura a la que se deben colgar las obras y que coincide con el nivel de los ojos en el ser humano, lo cual presenta dificultades al manejarse debido a que se toma en cuenta la estatura promedio del hombre adulto (1.50 m en Colombia) pues existen diferencias aun entre hombres y mujeres de la misma región en el país. Sin embargo, se ha determinado que una altura generalmente aceptada es entre 1.40 y 1.45 m., teniendo en cuenta que la altura de la vista es de unos 10-12 cm. menos que la estatura. Lo que se pretende con esta medida es un mejor nivel de visión para la gran mayoría del público.



La excepción de estas medidas está para las exposiciones dirigidas a público infantil, ya que la escala se debe fijar de acuerdo a las estaturas promedio de los niños y niñas; también se tomara en cuenta las edades para las que van dirigidos los contenidos de la muestra museográfica y de acuerdo con ello se ubicaran los objetos 8 o 10 cm por debajo de la estatura promedio. Una guía para este efecto se muestra a continuación:

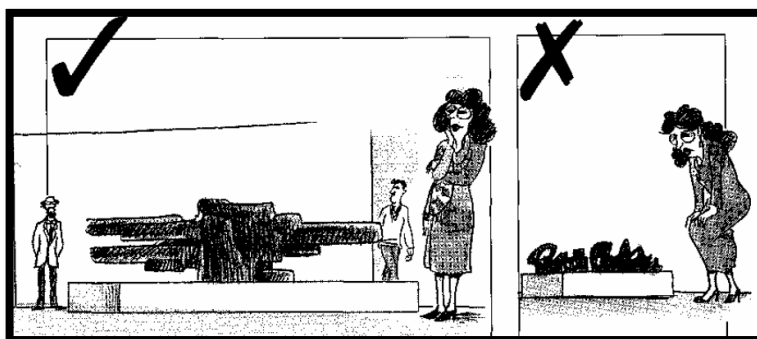
Edad	Estatura promedio
5 años	1.08 m.
6 años	1.13 m.
8 años	1.23 m.
10 años	1.33 m.
12 años	1.41 m.

Así mismo, el montaje de *textos y paneles explicativos* existen dos especificaciones: ubicación de paneles de texto y ubicación de cedulas o fichas técnicas de identificación de las obras. Los textos se ubican de acuerdo con la escala (varía según el tamaño de la letra) y las cedulas o fichas técnicas pueden estar en el centro establecido o alejarse un poco de él (se deben poder leer sin forzar la vista o hacer acercamientos bruscos).

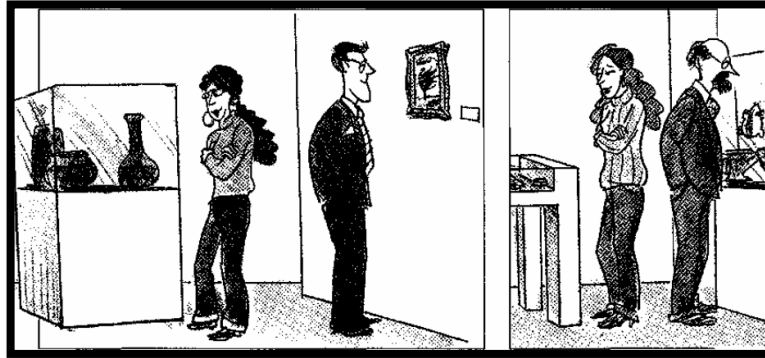


Para comodidad y comprensión del visitante la altura mínima de las fichas desde el piso no deberá ser inferior a 1.10 m., normalmente la altura de estos rótulos deben conservarse de una obra otra y se colocan a la derecha del cuadro, para dar referencia de la obra (se tiende a mirar primero lo que está a la izquierda). Primero se mira la obra y luego se lee la información sobre ella.

En segunda instancia, cuando se trate de *objetos tridimensionales* se debe acentuar la precisión cuando el objeto es pequeño, pero se puede jugar un poco más con la fijación de la altura. Se deben tener en cuenta las dimensiones del objeto, a mayor tamaño y menor detalle se puede mostrar más alejado de la escala que se estableció. Teniendo en cuenta el tamaño y detalles que cada objeto contiene se deberá cuidar en controlar el *espacio horizontal visitante-objeto*. Los objetos que necesitan ser vistos desde lejos para ver el conjunto, se deben ubicar en espacios amplios.



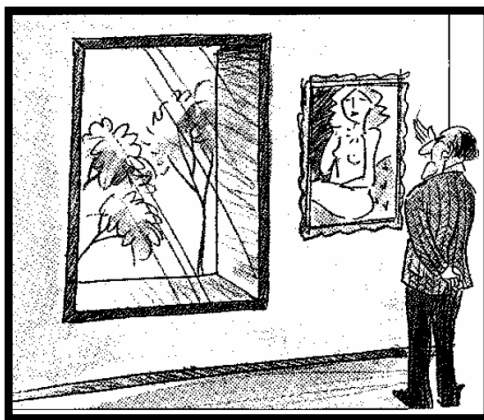
Y en tercer lugar, otro elemento de escala, *la circulación* se refiere al espacio del que dispone el visitante para transitar dentro de la exposición y está ligado a la apreciación de la obra u el objeto expuesto. El espacio mínimo establecido para efecto de la circulación de las personas dentro de una exposición en el museo es de 1.40 m.



4.1.2. La iluminación

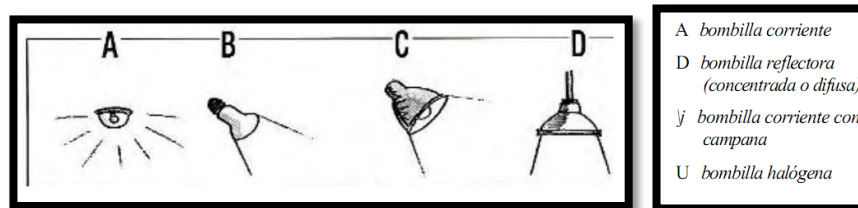
Se puede hablar de una buena iluminación en una exposición cuando se lee un libro y se ven sus ilustraciones sin dificultad, lo cual es muy importante ya que, estos desequilibrios en la iluminación implican consecuencias físicas y psicológicas para el visitante sino además, implica riesgos para la conservación de los objetos y de las obras en exposición. Se cuentan con fuentes de iluminación:

La primera es la *luz solar o natural*, la cual se maneja aislada o en complemento de la luz artificial. Cuando no se tienen las posibilidades de presupuesto para manejar solo luz artificial en toda la exposición, se pueden buscar métodos que ayuden a mejorar la iluminación del lugar, por ejemplo, las paredes pintadas de color blanco ayudan a reflejar la luz natural por todo el recinto o tener grandes ventanas que permita observar bien la muestra. Así mismo se debe tener cuidado con no dejar que la luz incida directamente a los objetos, ya que estos pueden sufrir daños irreversibles.



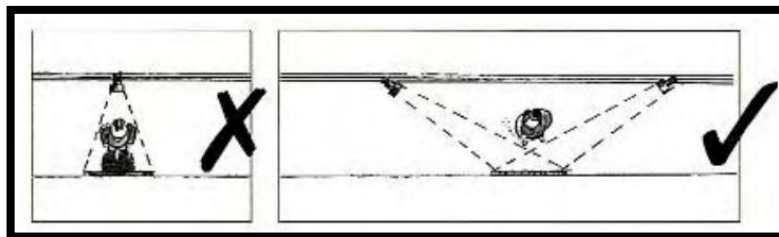
En segundo lugar esta, la *luz incandescente o de tungsteno*, es la luz que se encuentra en las bombillas corrientes las cuales se pueden encontrar en diferentes tonalidades de amarillo, estas difunden su luz en todas las direcciones y la más recomendable son las no transparentes que esparcen la luz en forma difusa, eliminando las sombras muy marcadas.

Además de los reflectores incandescentes conocidos ampliamente con instalación sobre riel, existe en el mercado la bombilla halógena (para rieles especiales), mezcla de filamento de tungsteno con gas halógeno que proporciona el tono de luz más cercano al natural. Aunque toda luz incandescente irradia un mínimo de rayos ultravioleta, es importante, si se escoge la luz halógena, verificar que las bombillas estén provistas de filtro ultravioleta.

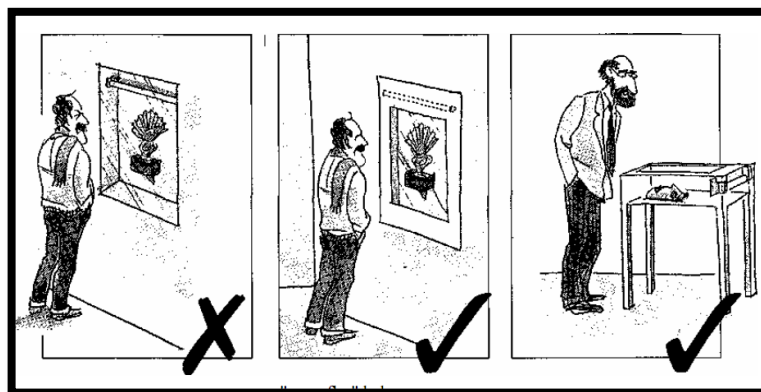


Lo ideal es que la luz se oriente hacia cada uno de los objetos, pero se debe tener en cuenta que la distancia entre la bombilla y el objeto no debe ser menor a 3 m., y solo para objetos de materiales resistentes, nunca para papel y textiles, y únicamente en exposiciones temporales. Para exposiciones permanentes la potencia máxima de la bombilla no será superior a 100 vatios.

La bombilla debe estar orientada diagonalmente, con el fin de esquivar hasta el máximo de sombras que el mismo visitante puede producir, ya que el observador al acercarse a el objeto puede proyectar su sombra sobre las piezas, perjudicando su apreciación. Con el mismo fin, los reflectores deben ubicarse en el techo, a una distancia ni muy cercana a la pared ni muy lejana; la distancia horizontal entre el reflector y la pared y lo general está entre 60 y 80 cm., aproximadamente.



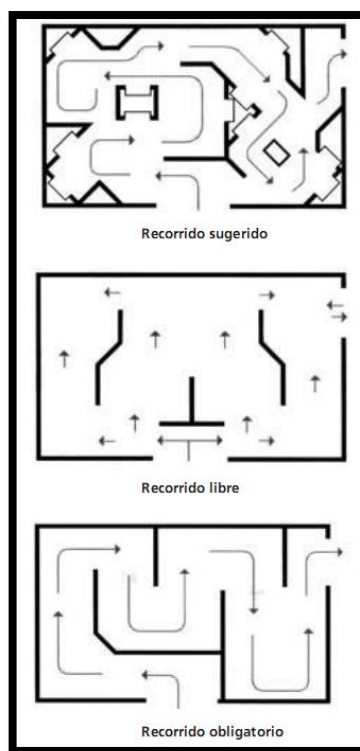
Finalmente, en tercer lugar está la *luz fluorescente* que al igual que la anterior se dispersa por todo el recinto, la diferencia es que es fría no emite tanto calor sobre el objeto y se puede colocar en vitrinas para iluminar objetos específicos. A pesar de que resulta menos costoso la luz fluorescente, si se usa en toda la sala produce la sensación de cansancio y mucha artificialidad, siendo recomendado mezclarla con la luz incandescente.



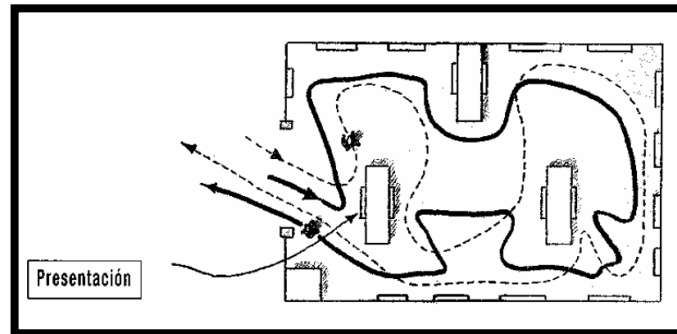
Cuando esta luz se use en vitrinas se debe hacer todo lo posible por camuflar la luz y que no le incida directamente en los ojos del espectador mientras observa el objeto.

4.1.3. El recorrido

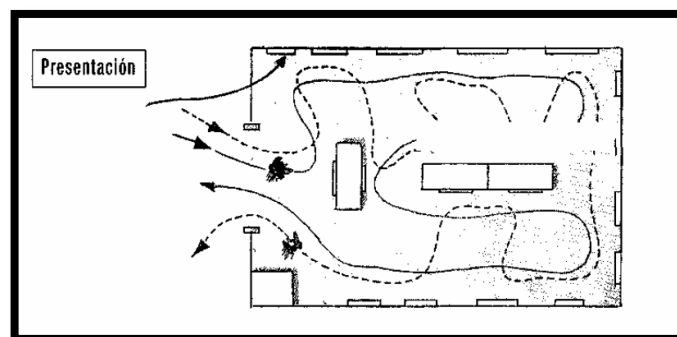
Como regla general “el recorrido de una exposición comienza siempre por la izquierda”, el visitante se desplaza siempre de izquierda a derecha. Aunque en muchas ocasiones los mismos visitantes plantean su propio recorrido, se hace necesario establecer la orientación correspondiente de la exposición ya que hay exposiciones en que se debe seguir un orden o que deben “leerse” en específico siguiendo una cronología, un eje temático, entre otros; y lo que se desea con definir un recorrido es que, el visitante no experimente ningún tipo de dificultad en la comprensión de la muestra.



En realidad no hay ningún tipo de exposición sin recorrido, más bien se puede decir que hay exposiciones que tienen múltiples caminos por recorrer o seguir. Este tipo de muestras se les llama *no documentales*, y se caracterizan por que no importa el orden en que se miren las partes que las componen; para estas exposiciones lo importantes es que se dé la posibilidad al visitante de ver la exposición de diferentes maneras, de recorrerla de diferentes caminos para lo cual se necesita disponer un amplio espacio de circulación y por otro lado, debe ser una exposición abierta y ordenada para que el visitante se sienta en libertad de escoger su propio recorrido.



Por su parte, las exposiciones con recorrido se ven en su gran mayoría ya que poseen un esquema de montaje que debe seguirse. Esto se ve más que todo en las muestras documentales, las cuales narran una historia o explican una serie consecutiva de hechos y para lograr que esto se dé, se debe aclarar al visitante por donde debe empezar a ver la exposición y por donde debe avanzar en ella hasta terminar. Esta regla también se puede aplicar para muestras que traen consigo submuestras, es decir que tenga un tema general pero que se hagan detalles sobre ciertos subtemas dentro de la misma exposición.



Si se desea hacer más rígido el cumplimiento del recorrido, se pueden hacer paneles o carteles numerados que señalen que es necesario ver un panel antes de ver el siguiente. Esto supone que, con el orden se puede facilitar la circulación y orientar el desplazamiento de las personas dentro del museo.

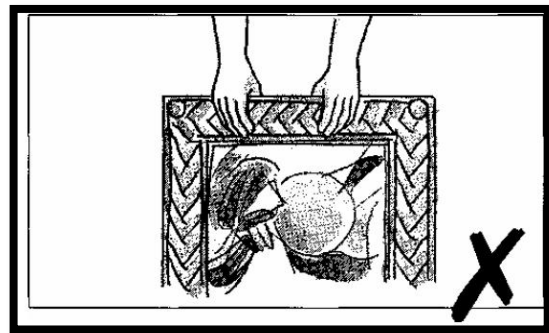
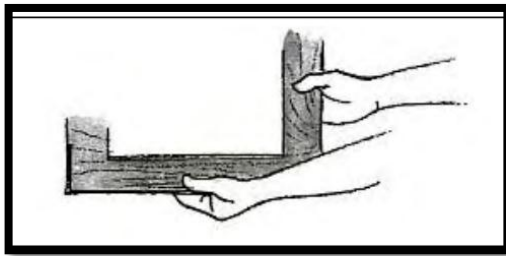
4.1.4. Las técnicas de montaje

Se refiere a los procedimientos para colgar o montar de forma más adecuada una obra a la hora de armar una exposición. Para asegurar ciertas condiciones dentro de la muestra se tendrá en cuenta:

4.1.5. Manipulación de objetos

Para el montaje de una muestra, es necesario el traslado de los objetos, y por esto se hace imprescindible seguir una serie de procedimientos básicos para manipularlos o moverlos sin que sufran daños o se deterioren. Antes de hacer algún traslado de los objetos, se debe tener claro hacia dónde se llevan, cuál es el desplazamiento que se seguirá, retirar los obstáculos, saber cómo se transportarán, de qué puntos tomarlos, cuántas personas se necesitan para trasladarlos, etc.

En el Manual de Montaje de Exposiciones de Fernando López, se hacen unas recomendaciones esenciales mínimas:



- No fumar durante el montaje de la exposición.
- No se permitirá el acceso a las salas, de personas distintas a las encargadas del montaje.
- El espacio de montaje debe estar descongestionado al máximo: no habrá atención al público mientras se hace el montaje y deben participar el menor número de personas en el montaje.
- Preferiblemente se usarán guantes de algodón que pueden conseguirse a muy bajo costo. En caso de no contar con ellos, deben manejarse los objetos con manos perfectamente limpias, pues la mugre y la grasa pueden dañar seriamente las piezas.
- Se revisará el objeto antes de moverlo. En caso de que tenga daños graves, es necesario no moverlo y pedir asesoría a un especialista en conservación o restauración. Nunca se deben arrastrar los objetos.
- Solamente se carga un objeto a la vez, sin importar su tamaño. A menos de que una sola persona pueda fácilmente manipular un objeto, dos o más deben cargarlo.
- Cada objeto que compone la exposición es igualmente importante. Cada obra necesita el mismo cuidado y nunca serán excesivas todas las medidas de

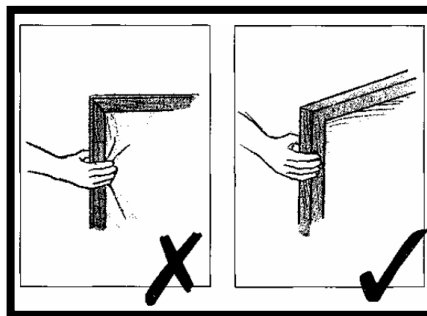
seguridad que se tomen. Nunca se pondrá un objeto sobre otro, ni siquiera momentáneamente.

- Cuando las exposiciones pertenezcan a otra unidad o entidad, se debe tener el máximo cuidado. Se deben seguir las instrucciones de desembalaje y si no hay ningún tipo de instrucciones, se debe actuar con precaución.
- Si se desechan empaques, nunca se botarán los materiales en los que el objeto viene envuelto, antes de buscar ampliamente los fragmentos que puedan haberse caído en el transporte
- En las exposiciones itinerantes, asegúrese de anotar detalladamente cómo vienen empacados los objetos, en qué orden, con qué empaques, para facilitar su embalaje al finalizar la exposición y evitar el deterioro.
- En todos los casos es importante elaborar una ficha de estado de conservación de los objetos al ingresar a la entidad, con las observaciones pertinentes, y actualizarla con las novedades que puedan presentarse al terminar la exposición (si los objetos son prestados por otra entidad) o en forma periódica en exposiciones permanentes. Si no se cuenta con estas fichas previamente, se pueden elaborar con los siguientes datos mínimos:

Fecha de Ingreso
Fecha de devolución
Nombre de la obra
Autor
Fecha de creación
Dimensiones (Medidas de la obra y del marco, por separado, cuando se trate de pinturas o cuadros)
Estado de conservación (Detalle todos los indicios de deterioro que puedan observarse)

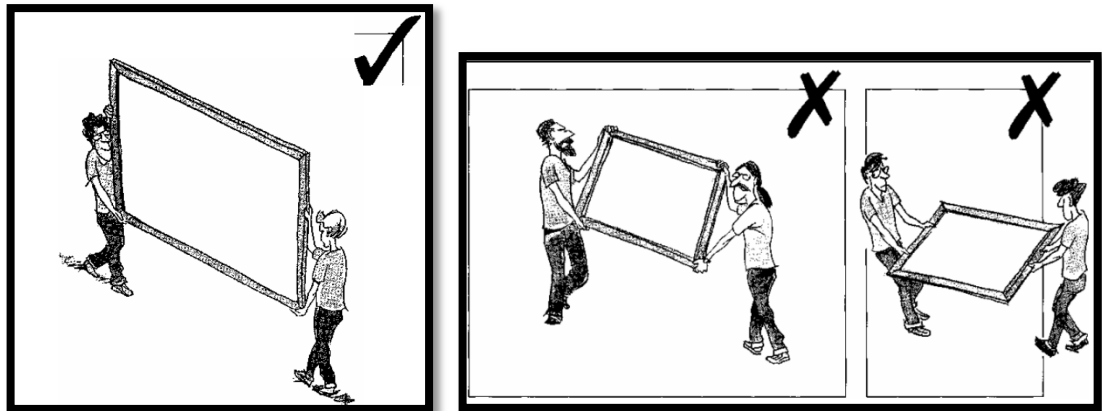
- Siempre se colgarán primero las obras u objetos que van sobre pared, para luego proceder a situar esculturas o vitrinas, si las hay, pues de esta manera se evitará al máximo cualquier riesgo de deterioro.

Manipulación de pinturas y material enmarcado



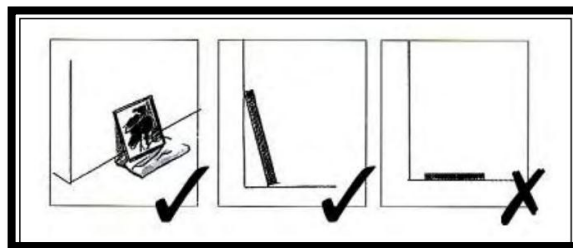
- Nunca toque el frente ni el revés de una pintura, ni mucho menos recargue sobre ninguna de las dos superficies un objeto o parte del cuerpo, no importa lo liviano que sea.

- Antes de levantar una pintura debe revisarse si está firmemente asegurada al marco. La pintura o material enmarcado se sostendrá al levantarse, de los puntos donde el marco es fuerte y nunca se presionarán los puntos donde hay decoración frágil.
- Las pinturas sin marco necesitan mayor atención: se agarran por los extremos posteriores del bastidor, cuidando de no tocar nunca los bordes de la pintura, ni el revés. Los dedos no deben tocar el frente de la pintura ni meterse alrededor del bastidor
- Cuando mueva cuadros grandes, siempre hágalo entre dos personas. Si es muy pesado, conviene ayudarse de un carrito, que será sujetado por una tercera persona, mientras las otras dos lo toman de los lados, empujándolo sobre el vehículo⁴⁴.
- Siempre se trasladan las pinturas en posición vertical; nunca horizontalmente ni inclinadas.
- Si va a colocar un cuadro sobre el piso, primero cubra el lugar con papel o tela limpia y póngalo siempre recostado contra la pared, nunca acostado.



Agrupamiento

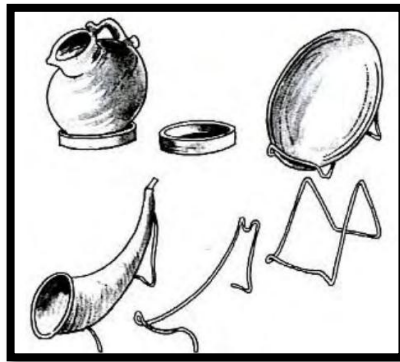
El agrupamiento de cuadros debe evitarse al máximo. Pero en el caso que se haga necesario por las limitaciones que haya de espacio se debe:



⁴⁴Nunca considere que no vale la pena llamar a otra persona para mover un cuadro grande, aun cuando sea muy liviano, cargándolo como se debe (con una mano abajo y otra al lado), puede perder el equilibrio con el movimiento y caerse hacia un lado

- Se agruparán máximo tres cuadros, que sean de tamaño similar y de marcos lisos, sin protuberancias. Siempre se colocará entre ellos separaciones de papel, plástico grueso, cartón o tela. Y máximo tres
- Siempre debe recostarse el frente del marco de una obra contra el frente del marco de la siguiente y la cara posterior de este último contra la cara posterior del siguiente, con el fin de evitar cualquier riesgo de deterioro por roces.
- Si hay cuadros con marcos decorados, nunca se agruparán con otros.
- Ponga los cuadros sobre el piso lo más verticalmente posible buscando un equilibrio para que no se resbalen.
- Si los cuadros son de tamaños diferentes, pueden agruparse de dos maneras: Separados suficientemente y en forma paralela, del más pequeño al más grande. Y, Siempre y cuando sean livianos y puedan intercalarse de modo que cada uno se recueste sobre el marco anterior, colocando láminas de cartón, papel o plástico entre cuadro y cuadro, del más grande al más pequeño.

Manipulación de esculturas y otros objetos



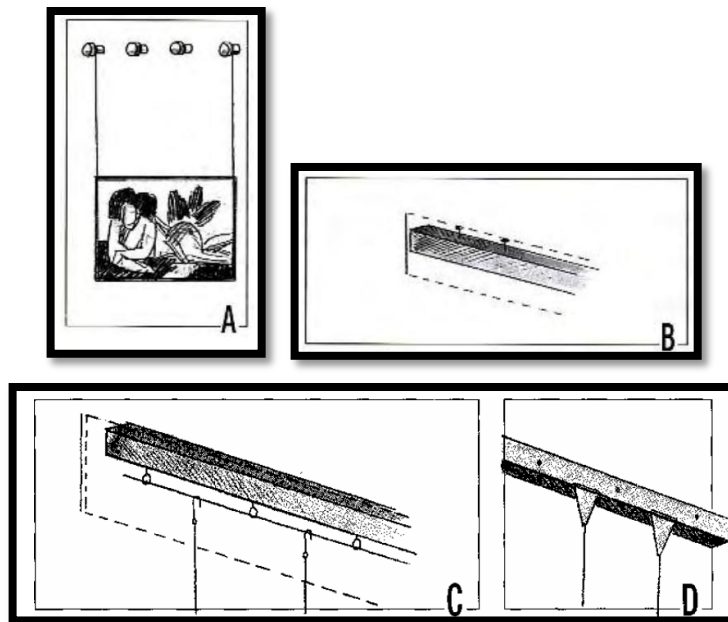
- Recuerde que, si no se tienen guantes, es absolutamente necesario que todas las personas mantengan sus manos perfectamente limpias.
- Nunca mueva o levante una escultura o cualquier objeto tomándolo de un extremo o de un elemento saliente, tal como un brazo, la cabeza o un asa. Esas son a menudo las partes más débiles en esculturas e inclusive en objetos de uso antiguos, aunque hayan sido diseñados originalmente para tomarlos de ese punto.
- Antes de mover una escultura o cualquier objeto, asegúrese que esté firmemente pegado a su base.
- Para levantarlo, tome con una mano la base y con la otra el cuerpo del objeto. Si no lo puede hacer usted solo, garantizando que no haya riesgo, hágalo con otra persona que lo coja de igual forma. En este trabajo ser confiado nunca es una virtud, sino más bien un gran defecto que puede traer graves consecuencias.
- Toda escultura o pieza debe trasladarse en la posición en que se halla normalmente. Nunca la incline al moverla.
- Antes de llevar un objeto o una escultura a otro sitio, revise si su base o la parte sobre la que descansa todo el peso es completamente estable. Si hay riesgo de que se incline o tiemble al colocarla en otro sitio (por ejemplo, una vasija precolombina) ponga espuma en el lugar a donde se va a llevar, o algún otro

elemento que le sirva de soporte, que la sostenga y evite que se voltee, mientras se consigue la base apropiada. Colóquela siempre en la posición en que se encuentra normalmente.

- Si es necesario trasladar una escultura o mueble muy grande o muy pesado, que no pueda ser movido fácilmente por pocas personas, éste es un trabajo especializado. Niéguese a moverlo y no tome la iniciativa, pues puede llevar a resultados fatales. Cada movimiento de este tipo es un problema muy especial. Pida asesoría y evítese complicaciones

4.1.6. Paredes y Paneles

Los objetos que se montan sobre paredes son aquellas piezas bidimensionales que deben observarse, en general, por una sola cara (pinturas, grabados, fotografías, dibujos, collages, paneles explicativos o carteles didácticos).



Sistemas para colgar

Las diferencias de peso y dimensiones de los objetos imponen una rigurosa previsión en la resistencia del sistema de montaje que se adopte sobre pared. Para evitar el continuo uso de puntillas y accesorios que implican arreglos y resanes en las paredes, se han diseñado múltiples sistemas de "rieles" que permiten colgar las obras en el lugar exacto cada vez que se requiera, sin perforar los muros.

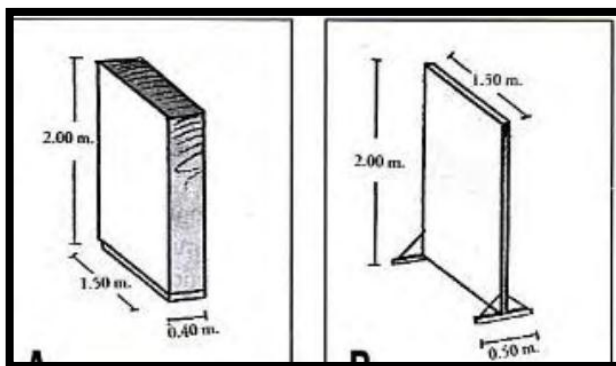
Aquí se presentan cuatro sistemas que ofrecen las mayores posibilidades de adaptación e instalación⁴⁵:

⁴⁵ Al instalar cualquier sistema de "riel", nunca sobran todas las precauciones que puedan tomarse para garantizar la resistencia necesaria en el montaje de diversos tipos de obras. Atendiendo a los presupuestos de

- Soportes para colgar: Forman una línea punteada horizontal a pocos centímetros del techo con un espacio de 10 a 15 cms., entre cada uno. Si este sistema se plantea uniformemente no distraerá la atención de los visitantes.
- Listón de madera: Se coloca en la pared y recibe las puntillas que sean necesarias y en los sitios que se necesitan.
- Cable metálico (riel): Esta sujeto por armellas, en la parte inferior del listón. Se debe especificar su resistencia máxima y se puede utilizar tanto anudando cuerdas al cable o colocando ganchos que permitan correr la obra y dejarla en el punto exacto. En este caso se debe asegurar que la franja de madera quede retirada de la pared lo suficiente para manipular las cuerdas y ganchos, cuidando de no alejarse demasiado para no dejarlo a la vista del público (entre 10 y 12 cm. aprox.).
- Lámina metálica en forma de L (riel): Esta generalmente es de aluminio o hierro pintado, se asegura en la pared en su borde mayor con puntillas y tornillos. Por un sistema de ganchos o pequeñas láminas en forma de U con un orificio inferior, se aseguran las cuerdas y se corren las obras, facilitando la exactitud en el montaje (existen muchos tipos de ganchos y estructuras para este sistema).

Paneles

Los paneles para el montaje de exposiciones son divisiones o grandes estructuras rectangulares en posición vertical, que pueden moverse fácilmente y que facilitan lograr más espacio en un lugar determinado. Con estos paneles se logra armar un recorrido y responder a las necesidades de circulación. Los paneles deben ser Firmes como primera norma, además deben ser estables y fuertes. En segundo lugar la *altura*, como mínimo deben tener 2 metros y tercero, la *movilidad* que permita su desplazamiento fácilmente y acomodarlos según lo que necesite cada exposición.



Para tener en cuenta, se darán dos tipos de paneles que son bastante utilizados por sus ventajas en costos, espacios, movilidad y firmeza:

orden y armonía en el montaje, el color de los rieles debe ser el mismo de la pared, para disimular su existencia, y deben instalarse siguiendo una línea continua de extremo a extremo de la pared

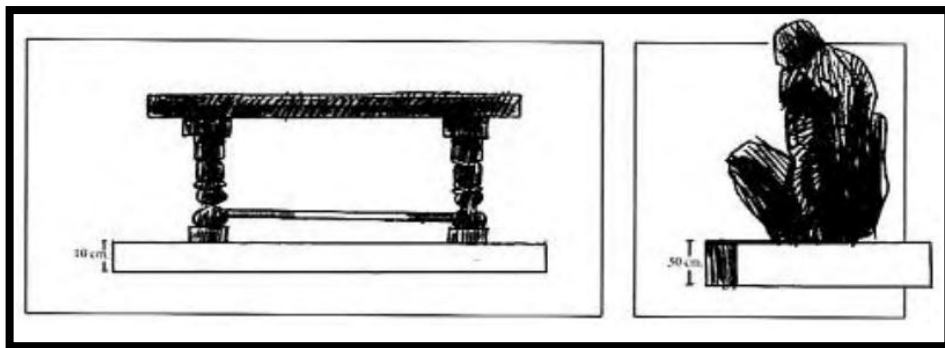
El primer tipo es grueso como un muro (el espesor habitual está entre 30 y 40 cm. para dar suficiente estabilidad) y, aunque puede resultar más costoso, es muy firme y contribuye a dar una mayor uniformidad al montaje, pues se asocia fácilmente a la pared, sin elementos distractores; se construye en madera, no muy pesada para facilitar su desplazamiento, el cual puede aliviarse instalando ruedas al interior de su base.

Por su parte, el otro tipo de panel ofrece mejores posibilidades por costos y movilidad, pero es menos firme y su estabilidad está condicionada al buen logro de fuertes bases triangulares. Por esta razón tiene un menor límite de resistencia de peso. Se construye en madera, totalmente o con una estructura o borde metálico. Es útil en salas muy pequeñas, por ocupar menos espacio.

Como se busca asemejar los paneles a las paredes, se deben pintar de colores muy claros o blancos y con pintura que se pueda limpiar y repintarlos con facilidad.

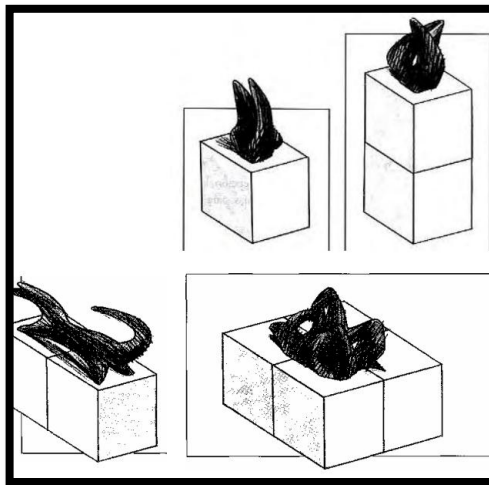
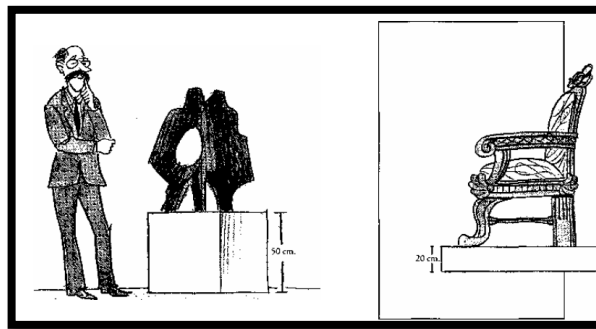
Bases y Vitrinas

Las bases o pedestales se emplean para exponer objetos tridimensionales (esculturas, piezas históricas, etc.) que se pueden exhibir al espectador directamente. Normalmente, las esculturas fuertes se pueden exponer en bases sin ningún problema pero con vigilancia y alto cuidado, sin embargo, las esculturas frágiles o deterioradas, las piezas precolombinas, o los objetos de vidrio o porcelana, por ejemplo, siempre se exhiben en vitrinas por motivos de seguridad y conservación.

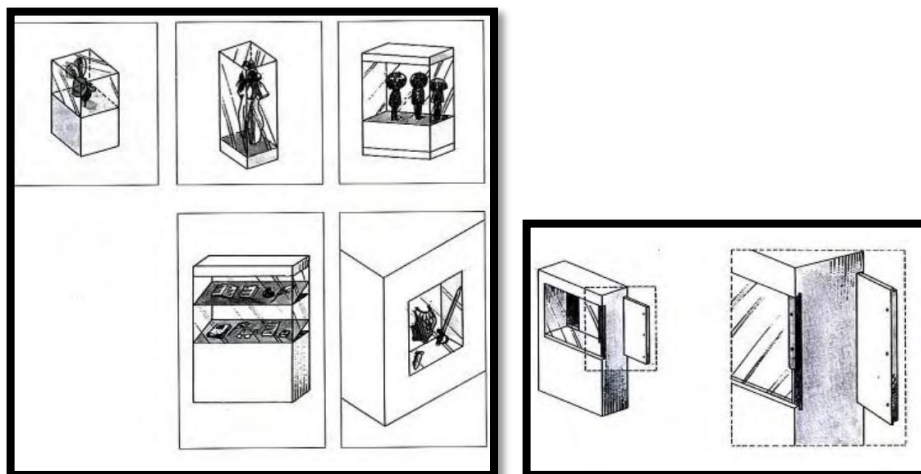


- Tipos de bases o pedestales: Generalmente las bases miden entre 10 y 30 cms. de altura, a su vez, los módulos permiten colocar objetos a ciertas alturas dependiendo sus dimensiones (hay entre 50 o 60 cms hasta el 1.20 m.)

Por causa de que normalmente no se poseen suficientes recursos para construir bases según las necesidades de cada exposición, se debe pensar en la posibilidad de tener unos cuantos con medidas promedios, que funcionen en la mayoría de alternativas.

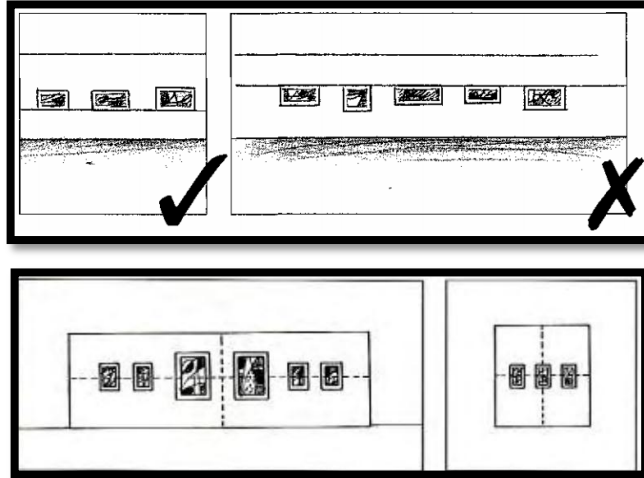


- Tipos de vitrinas: En lo fundamental, las vitrinas responden a una necesidad de seguridad de los objetos, pero que a su vez, logren contribuir a resaltar y a cumplir con el objetivo de la exhibición. Deben ser formales, tanto que concentren la atención sobre las piezas expuestas y no sobre la misma vitrina, por esto se debe tener en cuenta que objetos se van a exponer, las condiciones de visibilidad y seguridad que se desea ofrecer.



4.1.7. La distribución

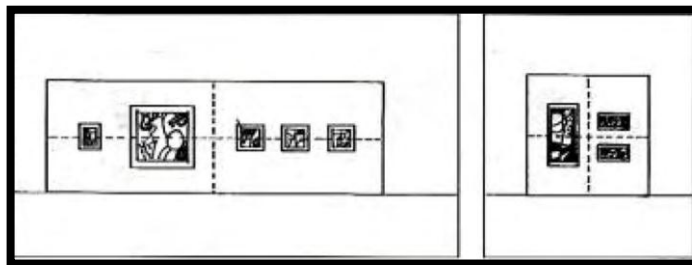
En cuanto a la distribución, la ubicación de los objetos se debe mirar como un todo y no elemento por elemento. Inicialmente el visitante al entrar a la exhibición percibe la exposición como un todo, estableciendo una relación anímica con el entorno.



El inicio de cada montaje es diferente, primero hay que identificar cada pieza, los objetivos y el gui3n a seguir, ya que si se tienen en cuenta estos aspectos es muy f3cil hacer la distribuci3n y el recorrido l3gico de la muestra que se est3 planeando.

El montaje, como el contenido de la exposici3n, debe ser muy claro. El recorrido debe ser f3cilmente identificable. Pero la l3gica de la distribuci3n tambi3n se aplica en otro sentido: la *composici3n*. Las piezas no se montan una tras otra sin sentido sino que su distribuci3n responde a una l3gica compositiva.

En el caso de un montaje asim3trico, a partir de las caracter3sticas de las piezas expuestas o del gui3n, debe procurarse tambi3n un equilibrio cuidando la distribuci3n de "pesos visuales"

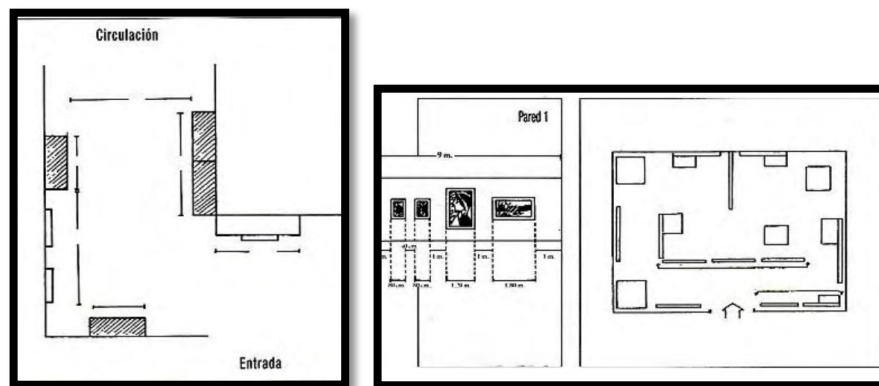


Al planear la distribuci3n, tambi3n se cuidar3 de no dejar vac3os en el montaje. Como en todo el montaje, los espacios tienen una justificaci3n y un significado. Los vac3os aparecen como tales cuando, en relaci3n con la disposici3n total, se desconecta el recorrido o la secuencia de la distribuci3n se descompensa. Los espacios mayores a los que impone el distanciamiento normal entre obras s3lo pueden emplearse para significar un corte en el gui3n o la estructura de la exposici3n: para separar cap3tulos o temas, para

diferenciar las obras de un autor de las del siguiente o para indicar la afinidad estética entre un conjunto de obras a diferencia de otro. Pero nunca estos espacios deben ser demasiado amplios, pues su significado inicial puede deformarse y expresar ausencia de elementos, desconcertando al visitante.

En el montaje de objetos en vitrina, las relaciones compositivas son múltiples, pero se resuelven generalmente partiendo de la base estabilizadora horizontal y de un distanciamiento prudente y ordenado entre objetos: el criterio de orden puede obedecer tanto a características formales de los objetos y a los ejes básicos vertical y horizontal, como a la organización de grupos por afinidades.

En la relación espacio total-exposición, comparamos las dimensiones de la sala frente a las dimensiones de la muestra. El resultado de este análisis puede llevar en muchos casos a dos posibilidades: o la sala es un espacio muy pequeño para toda la muestra (no caben todos los objetos o quedan muy acosados), o el recinto es demasiado grande para la cantidad de objetos (sobra mucho espacio, si se distribuye equitativamente habría problemas con la secuencia de toda la muestra y su recorrido, o las piezas "se pierden" en el espacio y da la impresión de que "aquí faltó algo", quedan vacíos).



Finalmente, para calcular la distribución de los objetos se trabaja siempre sobre un plano de la sala de exposiciones: se va distribuyendo el conjunto, de acuerdo con las medidas a escala de cada pieza, dejando el espacio necesario entre objeto y objeto, estableciendo el recorrido y previendo las necesidades de circulación. Este es un método sumamente útil, sobre todo en los casos de exposiciones con gran número de piezas. Teniendo las medidas de cada una, podemos trasladar a escala su tamaño sobre el plano y encontrar los problemas de recorrido y espacios, anticipándonos a su solución.



4.1.8. Que mostrar y ocultar

Se trata de tratar de ocultar todos aquellos elementos que pueda distraer la atención del espectador, es decir, todo lo que implique descuido del montaje o retoques en el área de exposición y que este a la vista, se debe ocultar. Todo esto contribuye especialmente a mejorar la imagen de la institución y de las personas encargadas de ella.

Un punto básico es la iluminación antes de abrir al público, lo cual debe estar hecho y verificado tiempo antes de dar paso a los visitantes. De esta manera, se agregan otra recomendación al respecto, la luz debe dirigirse al objeto, no al espectador ni al suelo contemplando además, la calidad y cantidad de la fuente luminosa.

La limpieza de los objetos de la exposición y de los elementos donde reposan los mismos (vitriñas, paneles, bases) se extenderá por toda la sala, ya que es vital mantener la muestra en el más alto nivel de pulcritud. La limpieza de las obras o pinturas sin vidrio se hará luego de cerciorarse de que no estén deterioradas, en caso de que lo estén no se deben tocar. Una recomendación muy valiosa y a tener en cuenta es que: "Nunca se emplearán trapos sacudidores ni aspiradoras para eliminar el polvo de estas obras, y para los marcos nunca se utilizará agua"

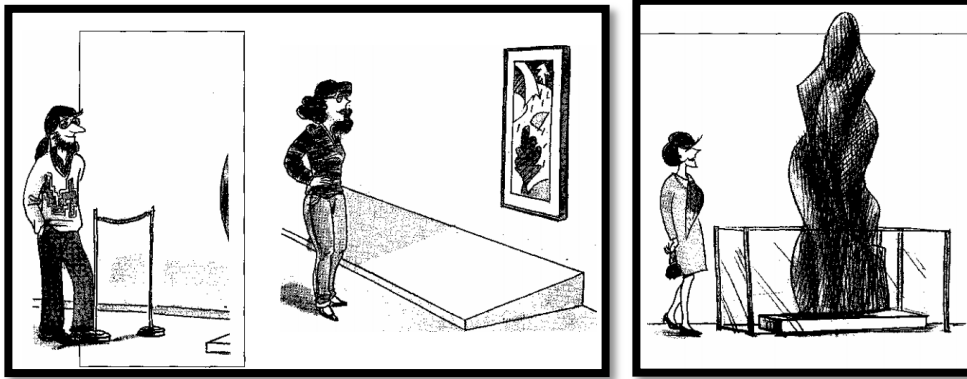
Finalmente, de las cosas que se deben tener a la mano están los plegables, catálogos o fotocopias de apoyo didáctico a la exposición que se le entregará al público. Este módulo debe situarse a la entrada de la sala, antes de iniciar la exposición, separado del conjunto y sin llegar a competir en importancia o constituirse en "objeto" de la muestra.

4.1.9. Medidas de seguridad

4.1.9.1. Límites de acercamiento

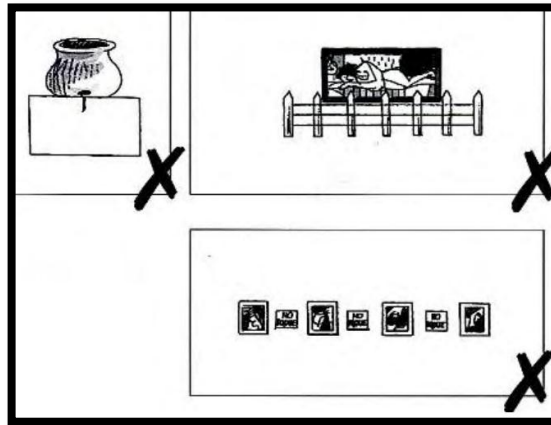
Para piezas muy valiosas o frágiles, que no se encuentran expuestas en vitriñas o protegidas con vidrio, se utilizan diversos límites de acercamiento, para evitar que las piezas sean tocadas por los visitantes.

Estos ejemplos de límites se han diseñado en función del montaje, previendo sus incidencias en el campo visual y eliminando elementos de distracción (cuidando el uso del color y la línea pura, sin decoraciones). Por ejemplo, el lazo o cadena no deben ser muy gruesos y su color debe ser discreto, integrado al recinto.



4.1.9.2. Avisos preventivos

Con frecuencia es necesario colocar avisos dirigidos patrimonio expuesto no son excesivas y no debemos subestimarlas.



4.1.9.3. Vigilancia y orientación

Dejando de lado los medios electrónicos de vigilancia (contactos eléctricos ocultos, células fotoeléctricas, circuito cerrado de TV, rayos infrarrojos, etc.), pues sus altos costos limitan su aplicación, la formación de personal de vigilancia uniformado o identificado es muy importante en todos los recintos dedicados a la programación o servicio de exposiciones. Aunque se apliquen otras medidas de precaución (límites de acercamiento y avisos preventivos), éstas orientan la conducta del público pero no garantizan la eliminación total de riesgos.

El personal de vigilancia representa la responsabilidad de la institución sobre la colección de objetos exhibida y por ello debe conocer los objetivos de la exposición y su contenido, estando capacitado en lo posible para dar informaciones generales al público que las solicite.

4.1.9.4. Mantenimiento de la exposición

El montaje de la exposición no termina luego de ubicar las obras en sus diferentes ubicaciones y al abrir al público, lo importante en realidad es mantener su permanencia durante toda exposición y con un control cotidiano.

Un visitante ocioso o descuidado puede haber inclinado un cuadro o despegado una ficha. La cinta puede haberse despegado por la temperatura. Un foco de luz pudo haberse desplazado en su orientación original. Esto sin mencionar el control de limpieza o aseo, las fallas eléctricas o los reflectores fundidos. La efectividad de un montaje debe controlarse hasta el último día de apertura al público; sus funciones de comunicación visual deben llegar a cumplirse hasta con el último visitante en el último minuto.

Una exposición con un promedio de 100 o más visitantes por día, requiere un mantenimiento diario. Sin embargo, la mínima frecuencia de revisión y limpieza será semanal, pero estas tareas de limpieza deberán realizarse fuera del horario de apertura y atención al público.

5. BIBLIOGRAFÍA

AMBOUROUÈ AVARO, Anne. *La documentación de las colecciones de los museos: ¿por qué? ¿Cómo? Guía práctica*. Traducido por Claudia Pettinau. Fundación ILAM. 2009

DEVER RESTREPO, Paula; CARRIZOSA, Amparo. Manual básico de montaje museográfico. División museográfica Museo Nacional de Colombia: Bogotá, 2009.

CAMARENA Cuauhtémoc; MORALES Teresa. Manual para la creación y desarrollo de museos comunitarios. La Paz: Artes Gráficas Sagitario Srl, 2009. 129p

Fundación Interamericana de Cultura y Desarrollo. Guía de Preservación de Colecciones: Una introducción al Cuidado de Colecciones para Museos Comunitarios. 2009.

LÓPEZ BARBOSA, Fernando. Manual de Montaje de Exposiciones. Bogotá: Museo Nacional de Colombia, 1993. 113p.

Ministerio de Cultura. República de Colombia. *Compendio De Políticas Culturales*. Documento de discusión 2009.

Ministerio de Cultura, Museo Nacional de Colombia, Red Nacional de Museos de Colombia. *Política Nacional De Museos*. Versión 3.1. Octubre 21 de 2009.

Ministerio de Cultura, Museo Nacional de Colombia, Red Nacional de Museos de Colombia. Curaduría en un Museo. Bogotá, 2009

UNESCO. *Cómo administrar un museo: Manual Práctico*. 2006.

Universidad Industrial de Santander. Planeación. *Plan de Desarrollo Institucional 2008-2018*. Bucaramanga, 2007.

Universidad Industrial de Santander. *Proyecto Educativo*. Aprobado mediante Acuerdo del Consejo Superior No. 015 de abril de 2000.

6. CIBERGRAFIA

Red Nacional de Museos. <http://www.museoscolombianos.gov.co/>

Ministerio de cultura. <http://www.mincultura.gov.co>

Museo Nacional de Colombia. www.museonacional.gov.co

Consejo Internacional de Museos <http://icom.museum/L/1.html>

Sistema Nacional de Información Cultural <http://www.sinic.gov.co/SINIC/>

Universidad Industrial de Santander. <http://www.uis.edu.co>

Sistema de Patrimonio y Museos, Universidad Nacional <http://www.museos.unal.edu.co>

Museo Universitario, Universidad de Antioquia. <http://museo.udea.edu.co/sitio/>

Instituto de Conservación Canadiense. <http://www.cci-icc.gc.ca/crc/fw/index-eng.aspx>

Museos de Venezuela. <http://museosdevenezuela.org>

UNESCO. <http://www.unesco.org>

ANEXO B

GUÍA PARA LA CONSERVACIÓN DE COLECCIONES

MUSEO DE DESARROLLO URBANO Y TECNOLÓGICO



CONSTRUIMOS FUTURO

BUCARAMANGA
2011

CONTENIDO

	Pág.
1 PRESENTACIÓN	160
2 CONCEPTOS.....	161
3 CONSERVACIÓN Y PRESERVACIÓN	161
3.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO.....	161
3.2 CONTROL DEL ENTORNO	162
3.2.1 Condiciones para control del entorno	165
3.2.1.1 Adquisición	165
3.2.1.2 Registro e inventario.....	165
3.2.1.3 Almacenamiento.....	166
3.2.1.4 Exhibición	168
4 BIBLIOGRAFÍA.....	171
5 CIBERGRAFIA	172

GLOSARIO

- **Agentes de deterioro:** Los mecanismos que actúan sobre artefactos de museo para causar cambios físicos y/o químicos que limitan su duración de vida debido al deterioro o daño.
- **Catalogación:** Operación que consiste en registrar un objeto de conformidad con un sistema de clasificación establecido al anotar la identificación, la procedencia, los números de registro y de catálogo y la ubicación del objeto en el almacén.
- **Colección:** Selección identificable de objetos con características comunes.
- **Conservación preventiva:** Medidas cuyo propósito es mantener las colecciones en un estado estable por medio del mantenimiento preventivo, los estudios de conservación, el control del entorno
- **Conservador-restaurador:** Personal de museo o personal independiente competente que se encarga desde el punto de vista técnico del examen, la protección, la conservación y la restauración de un bien cultural.
- **Emergencia** – Emergencias en escala grande o pequeña.
Desastre – Una calamidad a gran escala que requiere inmediata acción (como tornado o huracán) y que puede causar daños a individuos y/o colecciones
- **Exposición permanente:** Permanecen en un lugar fijo y disponible al público por tiempo indefinido.
- **Exposición temporal o transitoria:** se realizan durante un periodo corto de tiempo, se realizan en recintos adaptables fácilmente.
- **Exposición itinerante:** Están diseñadas para ser presentadas en varios lugares, de fácil transporte y montaje. Se denominan también viajeras o circulantes.
- **Exposición periódica:** Exposiciones realizadas a intervalos de tiempo, anuales, bienales, etc.
- **Gestión de las colecciones:** Tratamiento y preservación de las colecciones velando por su buen estado de conservación en lugar seguro, lo que incluye la conservación, el acceso y el empleo, el inventario y el control de registro así como la administración de la composición de las colecciones en función de la misión y de los objetivos del museo.
- **Humedad relativa (símbolo RH o rh):** Índice que representa cuantitativamente el vapor de agua (gas) en el aire a una temperatura determinada. Índice expresado en porcentaje del nivel de humedad del aire saturado a una temperatura determinada.
- **Iconografía:** La iconografía es propiamente el área de los estudios del arte que se aboca a la identificación de imágenes. La iconografía brinda la significación narrativa y alegórica (ideas expresadas en imágenes) de las imágenes
- **Informatización:** Proceso de transferencia de los registros manuales de cualquier clase (en particular catálogos de las colecciones y datos financieros, personales y comerciales) al almacenamiento y la gestión computarizadas.
- **Inventario:** Estado descriptivo y verificación de los elementos que forman parte del museo.
- **Museo:** es una institución permanente, sin fines de lucro y al servicio de la sociedad y su desarrollo, que es accesible al público y acopia, conserva, investiga, difunde y expone el patrimonio material e inmaterial de los pueblos y su entorno para que sea estudiado y eduque y deleite al público.

- **Museografía:** Es la técnica que expresa los conocimientos museológicos en el museo. Trata especialmente sobre la arquitectura y ordenamiento de las instalaciones científicas de los museos
- **Museología:** Es la ciencia del museo; estudia la historia y la razón de ser de los museos, su función en la sociedad, sus peculiares sistemas de investigación, educación y organización, la relación que guarda con el medio ambiente físico y la clasificación de los diferentes tipos de museos
- **Patrimonio cultural:** La UNESCO define el patrimonio cultural como todo el espíritu de un pueblo a través de sus valores, actividades, trabajos, instituciones, monumentos y sitios. En esta definición, la UNESCO distingue en particular: a) el patrimonio cultural inmaterial: tradiciones orales, lenguas, eventos festivos, ritos y creencias, música y cantos, artes del espectáculo, medicina tradicional, literatura, tradiciones culinarias, juegos y deportes tradicionales. b) el patrimonio cultural material: sitios arqueológicos y otros sitios culturales, monumentos, grupos de monumentos y ciudades históricas, paisajes culturales, sitios naturales sagrados, patrimonio cultural subacuático, museos, patrimonio cultural mueble de obras de arte y objetos y colecciones artísticas, históricas y científicas, creaciones artesanales, patrimonio documental, digital y cinematográfico.
- **Preservación (de las colecciones):** Reducción de las pérdidas eventuales en una colección.
- **Proveniencia (u origen):** Trayectoria de un objeto, incluida la de sus derechos de propiedad, desde el momento en que fue descubierto (o creado), lo que permite determinar su autenticidad y la propiedad.
- **Registro:** Aceptación formal de un objeto en una colección y su inscripción en el registro del museo junto con una transferencia de propiedad.
- **Seguridad:** Control del acceso al museo del público, el personal y los investigadores para limitar las posibilidades de robo y la destrucción de las colecciones.
- **Tratamiento:** La alteración deliberada de los aspectos químicos y/o físicos de propiedad cultural, dirigido primariamente a prolongar su existencia.
- **Vitrina:** Mueble especialmente concebido para exponer uno o varios objetos.

1. PRESENTACIÓN

El desarrollo de la actividad cultural a través del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la Universidad se justifica no solo en la conservación de toda la historia de la UIS sino además, en la formación de estudiantes más integrales, más productivos y creadores de propuestas de investigación y extensión que impacten no solo a nivel local sino regional.

El Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la Universidad Industrial de Santander, posee características que muy poco se ha desarrollado en nuestro país ya que se interesa por ser un instrumento para enseñar, difundir e interpretar el cambio que se ha dado en las tecnologías y en el comportamiento de la urbanización desde la universidad como ente formador y creador de conocimiento. El rol que desempeña la universidad a través de la enseñanza es vital para la comunidad departamental y nacional, por esto se desea seguir infundiendo las transiciones que se han dado en las tecnologías y en la ciencia, por medio de un instrumento cultural y de educación como el museo.

El PROYECTO CULTURAL planteado en el Proyecto Institucional deja entrever que la Institución reconoce que es importante conservar el legado cultural de la nación y de la humanidad, así como de innovar la cultura de la nación. Lo cual como cita el mismo texto “[...]significa que tenemos que actuar en programas de rescate y conservación del legado cultural de la sociedad regional (residuos arqueológicos y archivísticos, patrimonio bibliográfico, museos, memoria y tradiciones), en proyectos de investigación cultural, pero también en la innovación y crítica de las culturas de la nación, de las formas y los contenidos culturales del hacer y el decir, desarrollando desde el pensar filosófico, la estética, el derecho, el arte y las profesiones, una nueva cultura social. Finalmente, es parte de la política cultural la participación de la comunidad universitaria en los procesos de cambio social actualmente en discusión, para modernizar la vida nacional y mejorar su calidad. [...]”.

También cabe hacer referencia a una de las estrategias culturales planteadas. [...]Participar en los programas nacionales de rescate y conservación del legado cultural de la sociedad regional (residuos arqueológicos y archivísticos, patrimonio bibliográfico, organización museográfica, memoria y tradiciones), e institucionalizar programas de investigación cultural, manteniendo activo el proyecto de investigaciones históricas sobre la propia universidad. [...] En especial se busca dar respuesta a esta estrategia con la propuesta de un Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la Universidad Industrial de Santander, en el cual se destaque la importancia de la historia de la Institución como ente servidor del desarrollo regional durante más de 63 años.

Igualmente en el Plan de Desarrollo Institucional de la UIS 2008-2018 también destaca la importancia de que la Universidad implemente estrategias de desarrollo formativo, investigativo y de intervención social a nivel regional.

La siguiente guía es una versión adaptada de manuales y guías creadas por el ICOM, la guía de preservación de colecciones de la Fundación Interamericana de Cultura y desarrollo, el Museo Nacional de Colombia y del Sistema Nacional de Museos de Venezuela, que tiene por objeto proporcionar los lineamientos mínimos que permitan ayudar al personal a tener los cuidados básicos para el manejo de las colecciones dentro

de los requisitos mínimos de conservación y preservación del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la Universidad Industrial de Santander.

2. CONCEPTOS

La Conservación Preventiva plantea las medidas que el personal debe tener en cuenta para mantener las colecciones en un estado estable por medio del mantenimiento preventivo, los estudios de conservación y el control del entorno. La conservación es un concepto ligado estrechamente con el de preservación es decir el de reducir las pérdidas eventuales en una colección.

Todo el personal del museo es responsable por la conservación y preservación de las colecciones independientemente de si está o no directamente encargado de esta función, ya que la conservación permea todos los procesos del museo.

3. CONSERVACIÓN Y PRESERVACIÓN

3.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El mantenimiento preventivo se desarrolla como un ciclo que se repite tantas veces como sea necesario a fin de mantener las colecciones en condiciones ideales.



- Valoración: Es importante que el personal del museo periódicamente valore el aporte de cada objeto a la colección, usualmente los objetos pueden ser adquiridos como un paquete pero no siempre todos los objetos son realmente valiosos para el museo, de forma que es importante y sano valorar las colecciones.
- Diagnóstico: Existen varias maneras de realizar un diagnóstico sobre el objeto y sus necesidades para conservación: a) Por comparación, b) evaluación de riesgos,

c) comprobación del estado de conservación, d) inspección de necesidades de conservación.

En el caso del museo DUT-UIS, se recurrirá principalmente a la comprobación del estado de conservación del objeto.

El mantenimiento preventivo de un objeto puede ser llevado a cabo por el personal del museo o a cargo de personal externo. Para definir quién será el encargado se partirá de una ficha de diagnóstico, la cual se diligenciará inicialmente si en la ficha de ingreso se indica la necesidad de aplicar tratamiento al objeto, posteriormente se deberá realizar cada seis meses si el objeto permanece en la bodega o cada tres meses si el objeto permanece en exhibición.

La ficha diagnóstico se elaborará indicando:

Tipo de tratamiento:
Responsable del tratamiento
Lugar de tratamiento
Condiciones de retorno

- Decisión: Una vez se realiza el diagnóstico del objeto y diligencia la ficha se determinan las opciones que permitan atender dichos requerimientos.

Para ayudar en esta labor se realizará una clasificación por tipo de objeto, tipo de tratamiento y así decidir quién llevará a cabo la tarea.

Clasificación de tratamiento y encargado de conservación

Elemento	Tratamiento	Encargado
Fotografía	Restauración	CICELPA
Documentos	Restauración	CICELPA
Objetos	Limpieza, preservación	Personal del museo
Colecciones	Primeros auxilios	Personal del museo.

- Acción: Una vez se determina que opción es la más recomendable para el museo se procede ejecutar la opción elegida y de esta forma mantener en un estado de conservación óptimo el objeto en cuestión.
- Evaluar: Finalmente se evalúa si la acción tomada fue la mejor para el museo y para el objeto y de esta forma se realimenta el proceso.

3.2. CONTROL DEL ENTORNO

Para poseer un control del entorno es necesario tener en cuenta los riesgos a los que se enfrentan las colecciones, con el fin de tener un plan completo que permita ejercer un control que salvaguarde las colecciones

Inicialmente se tendrán en cuenta las variables que pueden causar pérdidas. El listado presentado a continuación se basa en sistema de clasificación de causas elaborado por el Instituto Canadiense de Conservación (ICC):

- Fuerzas físicas
- Robos y vandalismo
- Disociación
- Fuego
- Agua
- Combatiendo las plagas del patrimonio cultural
- Contaminantes
- Luz visible, radiación Ultravioleta e Infrarroja
- Temperatura Incorrecta
- Humedad relativa incorrecta

Conocer estas variables y más aún los controles que deben tener con el fin de minimizar los riesgos, es vital al momento de determinar las condiciones físicas, de obra e inmuebles

La tabla presentada a continuación permite plantear algunos controles sugeridos a partir de la evaluación de riesgos realizada teniendo en cuenta las condiciones de operación del museo en estudio y de la localización definida.

Agentes de deterioro, riesgos y controles

Agente de deterioro	Riesgos del agente (Forma de pérdida o de deterioro)	Colecciones vulnerables	Fuentes y elementos que atraen al agente	Gestión del riesgo (controles)
Fuerzas físicas directas (choques, vibraciones, abrasión y gravedad)	Rotura, deformación, perforación, arañazos, abrasión.	Todos los objetos	Temblores de tierra. Mala manipulación. Almacenes sobrecargados. Tránsito dentro y fuera del museo.	Planes de mantenimiento del lugar de exhibición y conservación Planes de emergencia
Robo, vandalismo, pérdida involuntaria (acceso no autorizado y desplazamiento)	Pérdida total. Mutilación.	Todos los objetos, objetos valiosos y fáciles de transportar	Delincuentes profesionales y aficionados. Público. Personal del museo. Objetos valiosos muy visibles	Vitrinas para exhibición de objetos. Aseguramiento de objetos en exhibición. Restricciones de acceso Sistema de vigilancia
Fuego	Destrucción total. Quemadura. Depósito de hollín y residuos de humo. Daño colateral provocado por el agua.	Todos los objetos.	Instalación de exposición. Sistemas de iluminación, de electricidad defectuosos. Incendio voluntario. Fumadores negligentes. Construcciones adyacentes.	Mantenimiento preventivo de las redes eléctricas Adecuaciones preventivas en el diseño del lugar. Planes de emergencia
Agua	Manchas sobre materiales porosos. Dilatación de los materiales orgánicos. Corrosión de metales. Separación de capas, levantamientos, combadura de objetos laminados. Aflojamiento, rotura o corrosión de objetos ensamblados. Encogimiento de tejidos o de las telas	Objetos ensamblados, laminados, tejidos	Inundaciones. Tempestades. Techos defectuosos. Conductos de agua y de alcantarillado defectuosos dentro o fuera de la instalación.	Planes de emergencia Mantenimiento preventivo de las redes hidráulicas Adecuaciones preventivas en el diseño del lugar.

<p>Plagas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Insectos • Roedores, aves y otros animales pequeños • Moho, microbios 	<p>Destrucción, perforación, desgaste de objetos</p> <p>Excrementos que destruyen, debilitan o desfiguran los materiales.</p> <p>Destrucción de materiales orgánicos.</p> <p>Manchas provocadas por los excrementos y la orina.</p> <p>Perforación, manchas, descomposición</p>	<p>Objetos con tejidos.</p> <p>Papel</p> <p>Madera</p>	<p>Vegetación en el perímetro del edificio.</p> <p>Presencia de basura.</p> <p>Introducción de materiales de construcción.</p> <p>Introducción de nuevos objetos</p> <p>Llegada de personal y visitantes.</p> <p>Alimentos derramados.</p>	<p>Plan de fumigación periódica</p> <p>Asesoría de biólogos para la identificación</p> <p>Prohibición de alimentos en sitios de conservación y exhibición</p> <p>Diagnóstico de nuevos objetos antes de integrarlos a colecciones</p>
<p>Contaminantes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gases internos y externos • Grasas • Polvo, sales 	<p>Desintegración, decoloración o corrosión</p>	<p>Todos los objetos</p>	<p>Contaminación urbana.</p> <p>Contaminación natural.</p> <p>Materiales de construcción.</p> <p>Materiales de embalaje.</p> <p>Materiales de mantenimiento.</p>	<p>Planes de mantenimiento</p> <p>Vitrinas para exhibición</p> <p>Empaques y embalajes apropiados</p>
<p>Radiaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rayos ultravioletas • Luz visible 	<p>Desintegración, decoloración, oscurecimiento, amarilleo de la superficie de los materiales</p> <p>Decoloración u oscurecimiento de la capa externa opaca de pinturas y de la madera.</p>	<p>Materiales orgánicos e inorgánicos coloreados</p> <p>Madera</p>	<p>Luz del día.</p> <p>Tragaluces, ventanas.</p> <p>Iluminación eléctrica.</p>	<p>Diseño arquitectónico</p> <p>Diseño de iluminación</p> <p>No utilizar lámparas incandescentes en vitrinas.</p> <p>Iluminando los objetos mediante reflejos de luz sobre una pared blanca, ya que este color absorbe los rayos UV.</p> <p>Filtros en ventanas</p>
<p>Temperaturas contraindicadas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demasiado elevadas • Demasiado bajas • Fluctuaciones 	<p>Alteración de los colores y desintegración progresiva</p> <p>Friabilidad que provoca el agrietamiento de la pintura y de otros polímeros.</p> <p>Agrietamiento y separación de las capas</p>	<p>Papel, fotografías en colores, películas de nitrato y de acetato</p> <p>Pintura</p> <p>Materiales quebradizos</p>	<p>Clima local.</p> <p>Luz del sol.</p> <p>Instalaciones técnicas defectuosas.</p>	<p>Diseño arquitectónico</p> <p>Condiciones de temperatura controladas</p> <p>La temperatura promedio debe oscilar entre los 20 y 25° C</p>
<p>Índices de humedad relativa contraindicados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Humedad excesiva (HR superior al 75%) • HR superior o inferior a un umbral determinado • HR superior a 0% • Fluctuaciones 	<p>Moho</p> <p>corrosión (metales)</p> <p>encogimiento (textiles tejido)</p> <p>Hidratación o deshidratación de algunos minerales y corrosión de los metales que contienen sales.</p> <p>Alteración de los colores y desintegración progresiva de los materiales orgánicos</p> <p>Encogimiento y dilatación</p> <p>Compresión, agrietamiento.</p> <p>Separación y levantamiento de capas</p> <p>Disminución de la tensión de las juntas en los componentes orgánicos de los objetos.</p>	<p>Papel, madera, Metales, Tejidos</p> <p>Fotografías</p> <p>Objetos ensamblados</p>	<p>Clima local.</p> <p>Salideros de agua.</p> <p>Paredes frías.</p> <p>Instalaciones técnicas defectuosas.</p> <p>Ventilación inadecuada.</p>	<p>Diseño arquitectónico</p> <p>Controles de humedad</p> <p>Humedad relativa debe mantenerse entre 40 y 60%.</p>

Fuentes: Como administrar un museo – UNESCO y adaptación del equipo de trabajo.

3.2.1. Condiciones para control del entorno

Como ya se mencionó anteriormente la conservación permea todos los procesos, es por ello que se plantearán algunas recomendaciones a tener en cuenta para el logro de la conservación de las colecciones en los diferentes procesos teniendo en cuenta los controles evaluados durante la valoración de riesgos.

3.2.1.1. Adquisición

En esta operación la mayor recomendación es hacer un trabajo riguroso con la investigación del objeto en el lugar de adquisición, es decir es el primer lugar donde se puede empezar a recolectar necesidades de conservación. Por ejemplo si se trata de una cámara que reposa en los estudios de televisión de la UIS, es importante preguntar a quienes tuvieron uso o conocimiento de esta, los primeros indicios de cómo debe ser su conservación o si el objeto posee instrucciones para ello.

3.2.1.2. Registro e inventario.

En registro e inventario es importante tener especial cuidado con:

- La marcación del objeto: aunque es posible hacer marcas sobre el objeto es importante que:

Cada identificación sea:

- Legible y fácil de ver
- En un lugar que no desvirtúe el valor científico, histórico, estético o intrínseco del objeto.
- No directamente visible cuando el objeto está en exhibición
- Durable pero no perjudicial.
- Suficientemente sujeto para que no se suelte accidentalmente.
- Reversible o separable en el futuro.

Además del número permanente, el personal puede etiquetar los objetos durante su registro. Las etiquetas facilitan identificar y hallar objetos, y reduce su manejo.

- Úsense etiquetas de papel libres de ácido con cordel de algodón, y colóquenlas en un lugar visible.
 - No use etiquetas bordeadas de metal; ni las pegue con cinta o pegamento, en su lugar se puede utilizar laca.
- Los registros: dado que la mayoría de las fichas se elaboran y conservan en papel, es primordial hacer una copia duplicada de todas y guardarlos en un lugar diferente. Así mismo evitar acciones del personal que puedan perjudicar la integridad de los documentos, tales como manipulación y archivo incorrecto, a través de un entrenamiento en el manejo de estos.

Así mismo debe considerarse mantener las fichas de registro, en archivadores metálicos, bajo llave y en un lugar con acceso controlado. En lo posible las fichas deberán trabajarse en papel libre de ácido para evitar deterioros del papel.

En general el lugar donde se conserven los registros deberá ser incluido en los programas que se generen para el museo, es decir: programas de fumigación para evitar plagas, planes de emergencia, etc.

3.2.1.3. Almacenamiento

Gran parte de la conservación y preservación de las colecciones depende de las condiciones de la bodega o almacén, que es el lugar donde reposan los objetos mientras no son exhibidos.

- **Temperatura y humedad:**

Por ello es importante que el área de la bodega tenga unas especificidades controladas en términos de: Temperatura y Humedad. Es necesario que la bodega posea un ambiente controlado y estable, evitando al máximo las variaciones, ya que son las fluctuaciones o los extremos, los agentes de deterioro de las colecciones. La temperatura promedio debe oscilar entre los 18 y 22° C, mientras que la humedad relativa debe mantenerse entre 50 y 60%.

Independientemente del sistema que se maneje para dicho ambiente, es decir si se trata con aire acondicionado, o un tipo de mecanismo de control, una vez se defina el instrumento este deberá ponerse a prueba por dos semanas antes de ingresar los objetos.

Otra medida con la que se controlará la humedad es tener un programa de mantenimiento preventivo de la estructura física de la bodega, ya que esto evitará filtraciones o goteras.

- **Iluminación**

La iluminación en la zona de almacenamiento debe ser el adecuado, ya que mientras las colecciones no se encuentren exhibidas, estarán en esta zona. El manejo de cada una de las colecciones es vital, es por esto que se requiere que la zona en donde sea la bodega la luz solar no incida directamente sobre los objetos y si existe riesgo de que eso suceda, se debe neutralizar utilizando vidrios polarizados o filtros de rayos ultravioleta.

Es importante recordar que mientras en la bodega no se haga ningún tipo de labor, se mantengan las luces apagadas.

- **Distribución**

La zona de bodega normalmente es el espacio que no se dedica plena atención, sin embargo es en el lugar donde se producen la gran mayoría de daños a los objetos y elementos de exhibición. Teniendo en cuenta lo anterior, se debe proporcionar el mayor cuidado al momento de ingresarlas y también cuando se lleven a exponer. La distribución en el lugar de almacenamiento se debe estipular según el tipo objeto, su material y el tamaño del mismo. Para estos casos se debe contar con diferentes mobiliarios y estanterías, que permitan el correcto almacenamiento, limpieza y cuidado

de los elementos ahí guardados. A continuación se presenta una tabla con el tipo de mobiliario a utilizar acorde al tipo de objeto actual del museo:

Almacenamiento	Descripción
Estantería metálica	Cuadros
	Foto individual
	Fotos
	Maqueta
	Mosaico
	Óleo sobre lienzo
	Textos
	Objetos
	Cámara fuelle
	Cámara tv
	disco de peso
	mancuerna hierro
	Monitor
	papelera
	placa
	proyector
	Silla
	teclado pc
teléfono	
trofeo	
Archivador horizontal, gavetero	Documentos
	Catalogo
	Foto
	Libro
	Periódicos
	Programas
	Reglamentos
	Revistas
Texto	

La disposición de los objetos debe facilitar su rápida localización visual, así como su acceso sencillo y sin riesgos

- **Acceso**
En el lugar donde se determine que estarán los objetos guardados, deberá ser una zona “*Restringida a todo público*”, y solo tendrá acceso el personal encargado de velar por su cuidado y en ciertos casos, los que se encarguen del registro e inventario de las mismas. Esta zona debe estar despejada en lo que se refiere a que no debe haber obstáculos para el ingreso de las personas encargadas.

Así mismo, el consumo de alimentos en estos sitios está totalmente restringido, estas medidas aseguran que no sufran ningún daño por causa de factores externos o causas diferentes a las que se dan por el paso del tiempo.

Se debe facilitar el acceso y manejo de los equipos de transporte que se requieran utilizar, según las dimensiones de los objetos a transportar (escaleras móviles o carretilleros). Estos medios de movilización de objetos deben estar diseñados para la manipulación y traslado, adecuadamente, con apoyos metálicos seguros, correas fuertes y amortiguadores de goma espuma.

- **Manejo**
Para asegurar la conservación de los objetos y elementos en la zona de bodegaje, el manejo de todos ellos se debe hacer con determinado cuidado, sabiendo que se debe utilizar todas las medidas necesarias para no causar daños. Utilizar guantes para el traslado, colocarles elementos de soporte, cubrirlos con el embalaje suficiente y apropiado, entre otras, son medidas que no deben escatimarse al momento de proteger los elementos almacenados en la bodega.
- **Seguridad**
Antes de cualquier traslado o ingreso de algún elemento, se debe hacer los diagnósticos y registros necesarios para determinar con exactitud las condiciones en que se encuentran las colecciones. Se debe contar con un sistema de alarma que permita mantener con tranquilidad las colecciones en un mismo lugar sin temor de pérdida.

3.2.1.4. Exhibición

- **Temperatura y humedad:**
Al igual que en el área de bodega, la sala de exhibición debe mantener unas condiciones controladas de temperatura y humedad, que evite las fluctuaciones drásticas o la generación en particulares horas del día o por la cantidad de gente acumulada que se presenten temperaturas extremas, o acumulación de humedad.
- **Iluminación**
Las condiciones de la zona de exhibición en cuanto la iluminación es similar a la zona de bodega, con la diferencia que las luces utilizadas en la sala normalmente están encendidas en gran parte del día. Con esta aclaración, se determina que el buen uso de lámparas, filtros en las ventanas, el color de las paredes o paneles, entre otros recursos son vitales para la conservación y cuidado durante el tiempo de exhibición de las muestras. Entre los cuidados más importantes están: a. No utilizar lámparas incandescentes en vitrinas, b. Iluminar los objetos mediante reflejos de luz sobre una

pared blanca, ya que este color absorbe los rayos UV, y también, c. Usar filtros en las ventanas.

Durante el tiempo que el Museo esté cerrado al público, se recomienda apagar las luces. También se utilizan sistemas de control de luz específicamente en aquellas áreas salas que contengan colecciones con materiales muy sensibles, sólo se encenderá la luz por pocos minutos y con muy baja intensidad.

- **Distribución**

Durante la exhibición de las obras, se debe tener especial cuidado con la ubicación de cada una de ellas, ya que se pueden generar accidentes y daños a los objetos si las zonas de acceso y de circulación están obstaculizadas.

Los estantes, paneles, vitrinas y bases deben estar completamente fijas en sus lugares para que garanticen la estabilidad de los elementos expuestos, y no haya riesgo de que alguno se caiga o se desestabilice en medio de las visitas.

- **Acceso**

No se permite la entrada de alimentos a las salas de exhibición, debido a que se puede correr el riesgo de ensuciar o dañar algunos de los objetos o generar fuentes de insectos o plagas que puedan causar daños a los elementos expuestos.

Las salas de exhibición deben tener el espacio suficiente para que circulen no solo las personas que asisten a la muestra, sino además, para que los equipos de transporte que se necesiten utilizar para el traslado de ciertas obras no obstruyan ni causen estragos al momento de hacer sus labores.

- **Manejo**

Ver en la Guía de Museología y Museografía – Técnicas de Montaje-

- **Seguridad**

Para la conservación de los objetos de menor tamaño se deben asegurar de ubicarlos en vitrinas para exhibición que permiten disuadir el acercamiento de los observadores y controlar el robo o pérdida de los mismos.

A su vez, se debe contar con un sistema de vigilancia que ayude a vigilar permanentemente las zonas de exhibición y los objetos que ahí se encuentren.

- **Mantenimiento de la exhibición**

Se tiene en cuenta que la limpieza, mantener el orden de los objetos y las revisiones diarias a las obras expuestas es una tarea que no se debe improvisar ni dejar de hacer. Es una tarea que se debe realizar por lo menos una vez al día y así conservar un montaje homogéneo.

Finalmente algunas recomendaciones para el museo DUT-UIS:

- Establecer un programa de fumigación periódico.
- Realizar inducción y re-inducción al personal del museo que incluya los cuidados mínimos de las colecciones
- Establecimiento de un plan de emergencias.
- Establecer planes de mantenimiento a la infraestructura del museo
- Generar planes de mantenimiento preventivo de las redes eléctricas

4. BIBLIOGRAFÍA

AMBOUROUÈ AVARO, Anne. *La documentación de las colecciones de los museos: ¿por qué? ¿Cómo?. Guía práctica*. Traducido por Claudia Pettinau. Fundación ILAM. 2009

CAMARENA Cuauhtémoc; MORALES Teresa. *Manual para la creación y desarrollo de museos comunitarios*. La Paz: Artes Gráficas Sagitario Srl, 2009. 129p

CRIMM, Walter; MORRIS, Martha; WHARTON, Carole. *Planning Successful Museum Building Projects*. United States of America: Altamira Press, 2009. 288p.

DEVER RESTREPO, Paula; CARRIZOSA, Amparo. *Manual básico de montaje museográfico*. División museográfica Museo Nacional de Colombia: Bogotá, 2009.

Fundación Interamericana de Cultura y Desarrollo. *Guía de Preservación de Colecciones: Una introducción al Cuidado de Colecciones para Museos Comunitarios*. 2009.

LÓPEZ BARBOSA, Fernando. *Manual de Montaje de Exposiciones*. Bogotá: Museo Nacional de Colombia, 1993. 113p.

Ministerio de Cultura, Museo Nacional de Colombia, Programa Red Nacional de Museos. *Curaduría en un Museo: Nociones Básicas*. Bogotá, 2009.

Ministerio de Cultura, Museo Nacional de Colombia, Red Nacional de Museos de Colombia. *Política Nacional De Museos*. Versión 3.1. Octubre 21 de 2009.

Universidad Industrial de Santander. Planeación. *Plan de Desarrollo Institucional 2008-2018*. Bucaramanga, 2007.

UNESCO. *Cómo administrar un museo: Manual Práctico*. 2006.

Universidad Industrial de Santander. *Proyecto Educativo*. Aprobado mediante Acuerdo del Consejo Superior No. 015 de abril de 2000.

5. CIBERGRAFIA

Red Nacional de Museos. <http://www.museoscolombianos.gov.co/>

Ministerio de cultura. <http://www.mincultura.gov.co>

Museo Nacional de Colombia. www.museonacional.gov.co

Consejo Internacional de Museos <http://icom.museum/L/1.html>

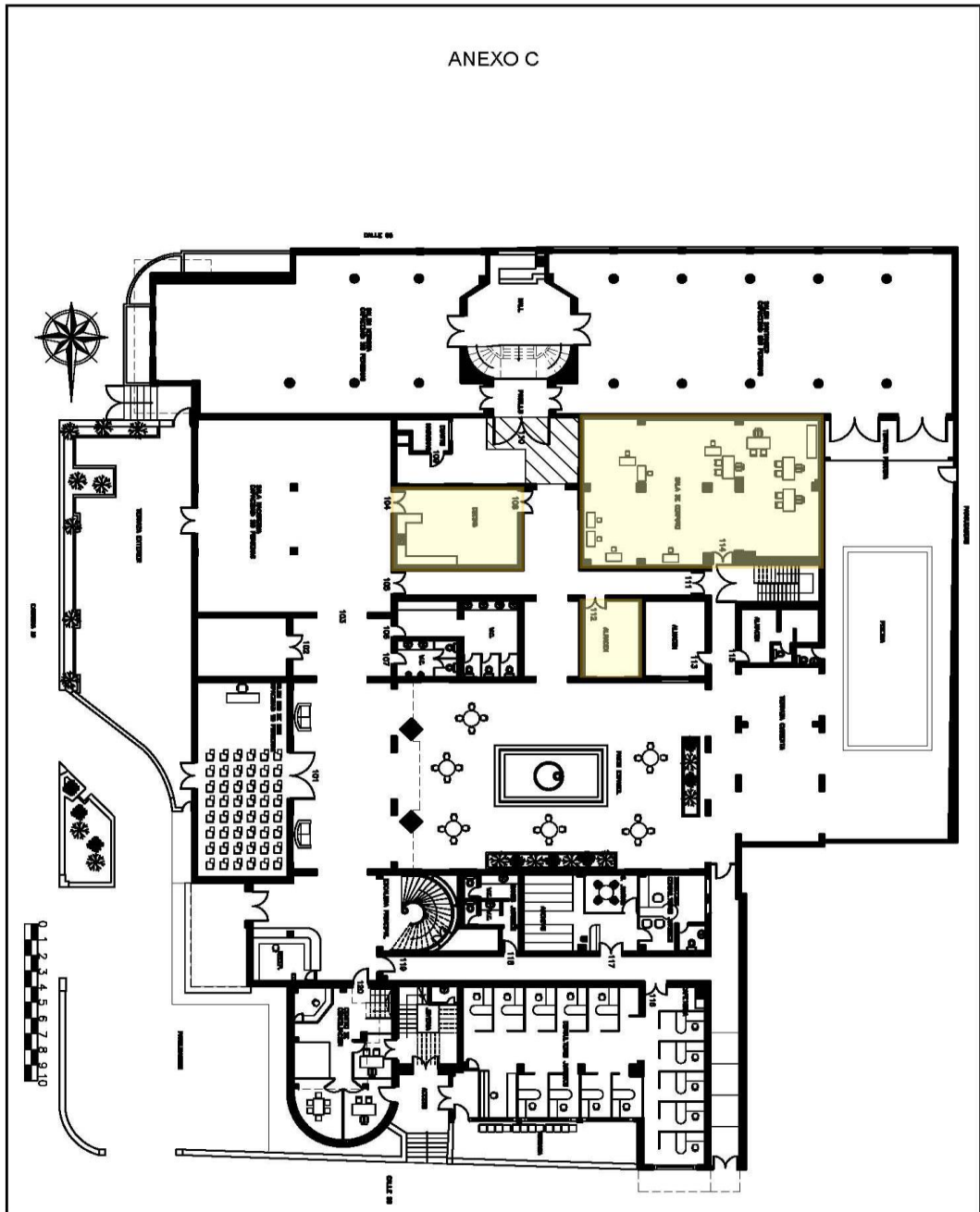
Universidad Industrial de Santander. <http://www.uis.edu.co>


Instituto de Conservación Canadiense. <http://www.cci-icc.gc.ca/crc/fw/index-eng.aspx>

Museos de Venezuela. <http://museosdevenezuela.org>

UNESCO. <http://www.unesco.org>

ANEXO C



 <p>Universidad Industrial de Santander</p>	<p>PROYECTO: ACTIVACION DE UN ESPACIO DE TRABAJO EN EL SECTOR DE LA INDUSTRIA DE LA PAPELERIA EN EL CAMPUS DE SAN CALIXTO, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER</p>	<p>DISEÑO:</p>	<p>DISEÑO: JENSLEY RUEBA</p>	<p>REVISOR: ALFONSO RUEBA</p>	<p>OPORTUNIDAD 1</p>	<p>ESCALA: 1:100</p>	<p>CONTENIDO: SEÑALAMIENTO ARQUITECTONICO SEÑALAMIENTO DE LA SEÑAL DE ALARMA PRIMER PISO</p>	<p>PLANO: 2 de 6</p>
--	--	----------------	----------------------------------	-----------------------------------	----------------------	--------------------------	--	--------------------------

ANEXO D

Fichas del proyecto basadas en la metodología manejada por el Banco de Programas y Proyectos de Inversión de la UIS.

IDENTIFICACIÓN

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Codigo	01130111919
Fecha	24/06/2011
Unidad Acad/Admin	PLANEACION
Tipo de Metodologia	Tipo A
Nombre del Proyecto	Creación del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS

IDENTIFICACION DEL ACTOR DEL PROYECTO

Unidad Acad/Admin	
Funcionario	
Número de Documento de identidad	
Tipo de Documento de Identidad	
Dirección	
Barrio	
Teléfono	
Profesión	
Cargo	
E-mail	

FORMATO ID-01: DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA O NECESIDAD

Nombre del Proyecto:

Creación del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS

El alma mater alberga una gran colección entre sus fondos documentales, como iconografía y objetos que hablan del desarrollo tecnológico, del paso de estudiantes y de los cambios que se han dado en el tiempo (edificios e inmobiliario en general). Todos estos elementos Museables y Museográficos poseen una riqueza histórica que es desconocida por la comunidad. El desconocimiento del patrimonio histórico de la Universidad se origina principalmente por tres razones que se identifican a continuación. En primer lugar, las debilidades que se tienen en la formación de los ciudadanos, pero en especial de los estudiantes UIS en cuanto al valor que tiene el patrimonio histórico de la universidad, debido a que la educación artística-cultural impartida desde la infancia no motiva a disfrutar de la inmensidad que tiene para todos las colecciones museables que posee el alma mater. En segundo lugar, y no menos importante, es el paradigma creado a través del tiempo que se tiene de los museos; ya que, tienen la particularidad de ser considerados bodegas de cosas viejas o lugares aburridos en los cuales solo se va por motivos de excursión o tareas escolares que no cubren el verdadero significado de visitar una exposición museográfica. Y por último, el interés de generar cambio en los paradigmas comentados anteriormente, no ha sido suficiente y no ha permitido que se lideren grandes proyectos en el área cultural de la universidad, del municipio y del departamento. Si se continua omitiendo la importancia que tiene el patrimonio histórico de la UIS, es posible que la pérdida de la memoria viva (intangibles) que es esencial para la recuperación de la historia de la Institución y la desaparición y deterioro de los tangibles que son los elementos que permiten identificar el paso de los años a través de diferentes componentes en su estructura (forma, materiales, uso, entre otros) sea evidente y una realidad. A su vez, el legado histórico-cultural de la universidad se puede ver relegado al olvido si se permite la diseminación de los objetos en diferentes lugares, la venta de esos objetos en custodia de los jubilables, así como de colecciones a las que no se pueden acceder por escasez de espacios y falta de personas que se encarguen de su cuidado y seguimiento.

FORMATO: ID-02: OBJETIVOS DEL PROYECTO.

Nombre del Proyecto: Creación del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS

OBJETIVO GENERAL

Crear el Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS que permita rescatar, conservar y preservar el patrimonio material de la UIS, velar por preservar la memoria del desarrollo tecnológico y el desarrollo arquitectónico de la Universidad Industrial de Santander, considerados como patrimonio urbano de carácter universitario

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

• Crear un museo que cumpla con los lineamientos y requisitos básicos acordes con las exigencias nacionales. • Diseñar estrategias que permitan un posicionamiento del museo en la región. • Exhibir y proyectar a la comunidad regional, los bienes materiales de carácter patrimonial comprometidos en el desarrollo urbano y tecnológico de la UIS. • Dotar de personal, equipos y mobiliario el Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS. • Capacitar personal para la conservación, protección, difusión y exhibición del patrimonio del cual la UIS es depositaria • Rescatar e inventariar el material museable que reposa diseminado en la UIS y que es valioso para el museo. • Impulsar la investigación patrimonial a través de seminarios y talleres que inculquen el espíritu creativo de la juventud del Área Metropolitana de Bucaramanga. • Servir de proyecto piloto para la creación, manejo y funcionamiento de otros museos en la UIS.

FORMATO ID-03: POBLACIÓN, ZONA AFECTADA Y POBLACIÓN OBJETIVO DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto: Creación del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS

Para el Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS, la población está conformada principalmente por estudiantes en cualquier etapa escolar, en mayor proporción los de educación media y superior, ya que uno de los principales aspectos que buscará el museo es incentivar el espíritu investigativo y cultural de los jóvenes de la región. Así mismo y de acuerdo con la temática desarrollada en cada colección se espera también contar con visitas de docentes e investigadores que hallen en el museo fuentes de proyectos nuevos y en general de la comunidad que posea algún tipo de conexión con la UIS, el museo contaría también con visitantes potenciales conformados por público adulto con interés en conocer los temas propuestos por el museo, pero que además busca tener una experiencia de aprendizaje y entretenimiento. En resumen el Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico se dirige a estudiantes sean o no de la UIS, a sus docentes, personal administrativo, egresados y al público en general que desea tener un conocimiento de la historia que la UIS ha construido a lo largo de sus 63 años de existencia.

FORMATO ID-04: DESCRIPCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES BENEFICIOS DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto: Creación del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS

La Universidad Industrial de Santander, entre sus fondos documentales biográficos, alberga una rica colección iconográfica. Dentro de ella se destacan los archivos fotográficos recuperados a partir de unos álbumes que narran visualmente parte de la historia de nuestra Universidad, que fueron entregados por ASEDUIS a la Dirección Cultural en el año 1997, para brindar los primeros auxilios de conservación e inventario, adicionalmente se hizo un primer intento de catalogar y se propuso una exposición retrospectiva para sus 50 años que llevaría por nombre "Exposición retrospectiva de desarrollo urbano y tecnológico UIS 50 Años" para ese entonces también se recuperaron objetos que hablaban del desarrollo tecnológico de la universidad; material que desafortunadamente se jubiló junto con sus albaceas, y hoy solo podemos rescatar parte de ellos. Luego de la Exposición del material fotográfico, junto con el restante, se adjudicó al archivo histórico de la institución en manos del doctor Armando Martínez Garnica y quien desde la exposición de los 50 años UIS ha sido el autor de los guiones museológicos que se han ido actualizando para los 55 años y ahora se presentan a la comunidad en homenaje a los 60 años UIS. También cabe anotar que una de las fuentes importantes para recuperar la memoria de los diferentes edificios de la Universidad, nace a partir de una investigación suministrada por el Ing. Luis Eugenio Prada Niño y la Ing. Luz Marina Duarte, con datos retrospectivos de cada uno de ellos, adicionalmente la película documental La UIS 61 años del Ingeniero egresado de la Universidad Augusto Shroeder quien registra con una gran sensibilidad cinematográfica la historia de esa época con imágenes y una narración que permite acercarnos a la Universidad y su entorno de los años 60. Asimismo todas aquellas fuentes que de una u otra forma aportaron sus comentarios en las exposiciones de los 50, 55 y 60 años UIS respectivamente y su mirada o participación del desarrollo de la universidad. El equipo de Dirección de comunicaciones con los documentos de archivos y las nuevas tecnologías aportan un significativo material audiovisual donde exhiben documentos de los 60 años UIS, historias contadas desde nuestro campus, testimonios de personajes que han dejado huella, egresados destacados, que se presentan en crónicas y reportajes mas recientes. Este material se ha venido recopilando y mostrando de manera transitoria, por lo cual la mayoría de los objetos se mantienen almacenados en bodegas que no cumplen con las condiciones en que deberían conservarse perjudicando su integridad, razón por la cual cada vez que se hace el montaje se incurre en costos de recuperación, adecuación y actualización, situación que no sucedería si se tuviera un lugar permanente para su conservación y exhibición.

FORMATO ID-05: DESCRIPCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD O PROBLEMA

Nombre del Proyecto: Creación del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS

De acuerdo a la problemática mencionada podemos describir las necesidades así: 1. La ausencia en Bucaramanga y su área Metropolitana de espacios que cultivan el conocimiento, las manifestaciones culturales, que motive y logre la admiración de los visitantes del potencial patrimonial institucional y regional. 2. La escasa alternativa de interactuar con el conocimiento, por parte de grandes sectores de estudiantes del área metropolitana y de gente de las ciudades que no conocen y valoran su patrimonio. 3. La ausencia de un ente de investigación en las áreas culturales que pueda trazar nexos con otras entidades. 4. La falta de un museo como el Museo DUT-UIS, que permita el desarrollo de otros campos de la cultura, la formulación de proyectos y el intercambio cultural mediante exposiciones permanentes o itinerantes. Y a la vez, adquiera un compromiso de publicidad y conciencia social para el conocimiento de nuestro patrimonio institucional. 5. Afianzar la presencia de la institución en redes y asociaciones museísticas. 6. Recuperar la memoria institucional en cabeza de todos los jubilados, que permita construir el documento final de la Historia de la Universidad Industrial de Santander. 7. Inventariar y catalogar el archivo fotográfico de la UIS. 8. Recuperar los objetos museables que son referentes del desarrollo tecnológico de la universidad que aún existen.

FORMATO ID-06: CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA Y OFERTA DEL PRINCIPAL BIEN O SERVICIO

Nombre del Proyecto: Creación del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS

AÑOS CALENDARIO	Año cero (0):	2011		
	Horizonte de evaluación:	10		
	Nombre del bien o servicio:	Visitas a la exposicion		
	Unidad de medida:	Numero de visitantes		
		DEMANDA	OFERTA	DEFICIT
2011	220294	26808	193486	
2012	221575	27036	194539	
2013	222856	27263	195593	
2014	224137	27491	196646	
2015	225418	27718	197700	
2016	226699	27946	198753	
2017	227979	28173	199806	
2018	229261	28401	200860	
2019	230541	28628	201913	
2020	231823	28856	202967	

FORMATO ID-07: PRINCIPALES ALTERNATIVAS DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto:	Creación del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS
Alternativa No: 1	
Nombre:	Adecuación de instalaciones de la Sede UIS - Bucarica, para la creación del Museo DUT-UIS

FORMATO ID-09:

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Nombre del Proyecto:

Creación del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS

ACTIVIDADES	FECHAS		
	Inicio (dd/mm/yyyy)	Fin (dd/mm/yyyy)	Duracion Aprox (semanas)
PREINVERSION			
Identificación del Problema Modificar Fechas	16/07/2010	21/01/2011	27
Identificación de Objetivos Modificar Fechas	24/01/2011	25/02/2011	4
Identificación de Alternativas de Solucion Modificar Fechas	28/02/2011	28/03/2011	4
Preparacion de Alternativas Modificar Fechas	29/03/2011	29/04/2011	4
Viabilizacion *	03/05/2011	26/07/2011	12
Elegibilidad *	27/07/2011	24/08/2011	4
INVERSION			
Componente Tecnico *	25/08/2011	22/09/2011	4
Preparacion Documentos para Contratacion *	23/09/2011	21/10/2011	4
Licitacion y/o Compras Directas Modificar Fechas	24/10/2011	18/11/2011	3
Ejecucion Modificar Fechas	21/11/2011	21/02/2012	13
Seguimiento *	22/02/2012	22/02/2022	521
OPERACION			
Evaluacion Expost *	22/02/2012	21/03/2012	4
Administracion Proyecto	22/02/2012	22/02/2017	261

* Estas actividades estarán a cargo de la Oficina de Planeación de la Universidad

PRESUPUESTO

FORMATO PE-01: DESCRIPCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES BENEFICIOS DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto:

Creación del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS

Horizonte del proyecto		10	año cero: 2011	
BIEN O SERVICIO:		Visitas a la exposicion	FACTOR VALOR PRESENTE	VALOR PRESENTE
UNIDAD DE MEDIDA		Numero de visitantes		
AÑO PROYECTO	AÑO CALENDARIO	CANTIDAD PRODUCIDA		
1	2011	26808	1	26808
2	2012	27036	0,8929	24140,4444
3	2013	27263	0,7972	21734,0636
4	2014	27491	0,7118	19568,0938
5	2015	27718	0,6355	17614,789
6	2016	27946	0,5674	15856,5604
7	2017	28173	0,5066	14272,4418
8	2018	28401	0,4523	12845,7723
9	2019	28628	0,4039	11562,8492
10	2020	28856	0,3606	10405,4736
			TOTAL	174808,4881

FORMATO PE-01: DESCRIPCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES BENEFICIOS DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto:

Creación del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS

Beneficios para la población: Población infantil: talleres especialmente dirigidos a ellos con el fin de inculcar a los más pequeños el interés sobre el conocimiento de los museos y de su quehacer. Para los estudiantes de educación media y superior del área metropolitana de Bucaramanga, uno de los principales aspectos que se buscará es incentivar el espíritu investigativo y cultural de los jóvenes de la región a través de visitas guiadas. Comunidad UIS. Rescate y preservación de la riqueza histórica de la Institución, los estudiantes contarán con un espacio a partir del cual desarrollar proyectos de grado, propuestas para desarrollar en el museo, trabajar con la comunidad ya sea como guía o tallerista. Los docentes pueden beneficiarse de las conferencias programadas con especialistas, de los seminarios para incentivar la investigación a partir del museo Comunidad en general. Una de las estrategias del museo es "Museo en el barrio" la cual busca que con el fin de incrementar la cobertura del museo y de no limitarse por su capacidad física, se lleve una muestra a lugares en los que normalmente no se tiene la cultura de visita a museos. Beneficios para la UIS: Contribuir con la política "La UIS: PROYECTO CULTURAL" planteada en el Proyecto Institucional la cual deja entrever que la Institución reconoce que es importante conservar el legado cultural de la nación y de la humanidad, así como de innovar la cultura de la nación. Así mismo esta propuesta ayuda a mejorar el indicador "Iniciativas apoyadas de creación artística, de recuperación y rescate del patrimonio cultural regional y nacional." Que se desprende de la dimensión 4, De la Universidad frente a la comunidad regional, nacional e internacional y el objetivo estratégico 4, Contribuir al desarrollo artístico regional con proyección internacional, del Plan de Desarrollo Institucional de la UIS 2008-2018 donde se destaca la importancia de que la Universidad implemente estrategias de desarrollo formativo, investigativo y de intervención social a nivel regional.

FORMATO PE-02: PRESUPUESTO DE OBRA DEL PROYECTO

Sección A: Inversión

Nombre del Proyecto: Creación del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS

Nombre de la Alternativa: Adecuación de instalaciones de la Sede UIS - Bucarica, para la creación del Museo DUT-UIS

COMPONENTE	ADQUISICIÓN DE BIENES MUEBLES					
CATEGORÍA	DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	VLR UNIDAD (Miles de pesos)	VLR PARCIAL(miles de pesos)	Observaciones
EQUIPO AUDIOVISUAL	Proyector	unidad	1	1650	1650	
	Sistema de video	unidad	1	450	450	
	Sistema de sonido	unidad	1	450	450	
SUBTOTAL CATEGORIA					\$ 2550	
EQUIPO DE OFICINA	Sistema de seguridad	unidad	6	150	900	
	Teléfonos -Fax	unidad	1	518	518	
SUBTOTAL CATEGORIA					\$ 1418	
EQUIPO DE CÓMPUTO	Computadores	unidad	3	1900	5700	
	Multifuncional	unidad	1	1474	1474	
SUBTOTAL CATEGORIA					\$ 7174	
MUEBLES Y ENSERES	Bases para exposición	unidad	10	150	1500	
	Modulos de Exhibición	unidad	4	150	600	
	Anaqueles para almacen	unidad	4	350	1400	
	Escaleras	unidad	2	200	400	
	Gavetero - archivador almacen	unidad	2	500	1000	
	Archivador	unidad	2	450	900	
	Sillas (de recibo)	unidad	6	182	1092	
	Divisiones de Oficina	unidad	2	890	1780	
	Escritorios (mesa y silla)	unidad	3	1418	4254	
Mesa para Juntas	unidad	1	518	518		
SUBTOTAL CATEGORIA					\$ 13444	
COMPONENTE	ADQUISICIÓN DE BIENES INMUEBLES					
CATEGORÍA	DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	VLR UNIDAD (Miles de pesos)	VLR PARCIAL(miles de pesos)	Observaciones
ADECUACIONES	adecuaciones	global	1	142308	142308	
SUBTOTAL CATEGORIA					\$ 142308	
TOTAL					\$ 166894	

FORMATO PE-02: PRESUPUESTO DE OBRA DEL PROYECTO

Sección B: Operación

Nombre del Proyecto : Creación del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS

Nombre de la Alternativa : Adecuación de instalaciones de la Sede UIS - Bucarica, para la creación del Museo DUT-UIS

COMPONENTE	Maquinaria, Equipos e insumos					
CATEGORÍA	DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	VLR UNIDAD (Miles de pesos)	VLR PARCIAL(miles de pesos)	Observaciones
Fungibles	papelería y útiles	global	1	2280	2280	.
	comestibles	global	1	372	372	.
	utensilios de aseo	global	1	1680	1680	.
	dotación y suministros	global	1	503	503	.
SUBTOTAL CATEGORIA					\$ 4835	
No Fungibles	mantenimiento de equipo de laboratorio	global	1	360	360	.
	mantenimiento de equipo de oficina	global	1	120	120	.
	mantenimiento de muebles y enseres	global	1	300	300	.
	mantenimiento de equipo audiovisual	global	1	1800	1800	.
	mantenimiento de libros	global	1	66	66	.
	mantenimiento de computadores	global	1	300	300	.
	mantenimiento de planta física	global	1	3840	3840	.
	SUBTOTAL CATEGORIA					\$ 6786
SUBTOTAL CATEGORIA					\$ 6786	
Otros	arrendamientos	global	1	14400	14400	.
	servicios públicos	global	1	8040	8040	.
	transportes	global	1	672	672	.
	pasajes	global	1	1440	1440	.
	seguros	global	1	960	960	.
	publicaciones y avisos	global	1	3679	3679	.
	viáticos	global	1	552	552	.
	otros gastos académicos	global	1	13920	13920	.
	otros gastos administrativos	global	1	3270	3270	.
SUBTOTAL CATEGORIA					\$ 46933	
COMPONENTE	Mano de obra calificada o personal					
CATEGORÍA	DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	VLR UNIDAD (Miles de pesos)	VLR PARCIAL(miles de pesos)	Observaciones
Profesionales	personal profesional planta	persona	1	46046	46046	.
	personal profesional C.E	persona	1	35159	35159	.
SUBTOTAL CATEGORIA					\$ 81205	
Personal de apoyo	personal auxiliar	persona	1	11352	11352	.
	auxiliares estudiantiles	persona	4	1071	4284	.
	personal de aseo	persona	1	11352	11352	.
	personal de vigilancia	persona	1	11352	11352	.
SUBTOTAL CATEGORIA					\$ 38340	
TOTAL					\$ 178099	

FORMATO PE-03: COSTOS DE INVERSION DE LAS ALTERNATIVAS

Nombre del Proyecto: Creación del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS

Nombre de la Alternativa: Adecuación de instalaciones de la Sede UIS - Bucarica, para la creación del Museo DUT-UIS

AÑOS CALENDARIO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Valor de salvamento	VALOR PRESENTE (miles de pesos)(P. de mercado)	VALOR PRESENTE (miles de pesos) (P. social)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Valor de Salvamento			
ADQUISICIÓN DE BIENES MUEBLES												ADQUISICIÓN DE BIENES MUEBLES		
EQUIPO AUDIOVISUAL	2550													
EQUIPO DE OFICINA	1418													
EQUIPO DE CÓMPUTO	7174													
MUEBLES Y ENSERES	13444													
SUBTOTAL ANUAL	24586	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
FACTOR VALOR PRESENTE	1	0,8929	0,7972	0,7118	0,6355	0,5674	0,5066	0,4523	0,4039	0,3606				
SUBTOTAL ANUAL	24586	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24586	0,7	17210,2
ADQUISICIÓN DE BIENES INMUEBLES												ADQUISICIÓN DE BIENES INMUEBLES		
A DECUACIONES	142308													
TOTAL INVERSIÓN EN CADA AÑO	166894	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
TOTAL INVERSIÓN EN VALOR PRESENTE	166894	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	166894	0,7	116825,8

FORMATO PE-04: COSTOS DE OPERACION DE LAS ALTERNATIVAS

Nombre del Proyecto: Creación del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS

Nombre de la Alternativa: Adecuación de instalaciones de la Sede UIS - Bucarica, para la creación del Museo DUT-UIS

AÑOS CALENDARIO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	VALOR PRESENTE(miles de pesos)(P. de mercado)	RPS	VALOR PRESENTE(miles de pesos) (P. social)
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020			
MAQUINARIA. EQUIPOS E INSUMOS											MAQUINARIA. EQUIPOS E INSUMOS		
Fungibles	4835	4980	5129	5283	5442	5605	5773	5946	6125	6309			
No Fungibles	6786	6990	7199	7415	7638	7867	8103	8346	8596	8854			
Otros	46933	48341	49791	51285	52824	54408	56040	57722	59453	61237			
SUBTOTAL ANUAL	58554	60311	62120	63984	65903	67880	69917	72014	74174	76400			
FACTOR VALOR PRESENTE	1	0,8929	0,7972	0,7118	0,6355	0,5674	0,5066	0,4523	0,4039	0,3606			
SUBTOTAL ANUAL	58554	53851.3526	49522.0151	45543.4815	41881.3837	38515.1881	35419.7182	32571.9477	29959.0625	27549.7279	413367.8773	0,79	326560.6231
MANO DE OBRA CALIFICADA O PERSONAL											MANO DE OBRA CALIFICADA O PERSONAL		
Profesionales	81205	83641	86150	88735	91397	94139	96963	99872	102868	105954			
Personal de apoyo	38340	39490	40675	41895	43152	44447	45780	47153	48568	50025			
SUBTOTAL ANUAL	119545	123131	126825	130630	134549	138585	142743	147025	151436	155979			
FACTOR VALOR PRESENTE	1	0,8929	0,7972	0,7118	0,6355	0,5674	0,5066	0,4523	0,4039	0,3606			
SUBTOTAL ANUAL	119545	109943.982	101105.122	92982.469	85505.8582	78633.3669	72313.5946	66499.5302	61165.0123	56246.0672	843940.0022	1	843940.0022
TOTAL INVERSIÓN EN CADA AÑO	178099	183442	188945	194614	200452	206466	212660	219039	225610	232379			
TOTAL INVERSIÓN EN VALOR PRESENTE	178099	163795.335	150627.137	138525.95	127387.242	117148.555	107733.313	99071.4779	91124.0748	83795.795	1257307.88		1170500.625

FORMATO PE-05: CAPACIDAD INSTALADA

Nombre del Proyecto: Creación del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS

¿CUAL ES LA CAPACIDAD INSTALADA POR EL PROYECTO?

CANTIDAD 26808

UNIDAD DE MEDIDA visitantes por año

OBSERVACIONES:

La población considerada como población real para el museo se tiene que la capacidad instalada del museo permite recibir inicialmente hasta 26,808 visitantes por año entre estudiantes de educación básica, secundaria, media y superior, así como de personal administrativo y docente de la UIS.

FORMATO PE-06: RESUMEN DE COSTOS DE LA ALTERNATIVA

Nombre del proyecto: Creación del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS
Alternativas: Adecuación de instalaciones de la Sede UIS - Bucarica, para la creación del Museo DUT-UIS

HORIZONTE DE EVALUACIÓN: 10	AÑO CERO:2011		ÚLTIMO AÑO:2020
	PRECIOS DE MERCADO	PRECIOS SOCIALES	UNIDAD DE MEDIDA
COSTOS DE INVERSIÓN EN EL VALOR PRESENTE	166894.000	116825.800	MILES \$
COSTOS DE OPERACION Y MANTENIMIENTO EN EL VALOR PRESENTE	1257307.880	1170500.625	MILES \$
COSTO TOTAL DEL PROYECTO EN EL VALOR PRESENTE	1424201.880	1287326.425	MILES \$
FACTOR COSTO ANUAL EQUIVALENTE	0.1504	0.1504	
COSTOS ANUAL EQUIVALENTE DEL PROYECTO	214199.963	193613.894	MILES \$ /AÑO
VALOR PRESENTE DE UNIDADES PRODUCIDAS	174808.488	174808.488	Numero de visitantes
COSTO POR EL BIEN PRODUCIDO Y/O SERVICIO PRESTADO	8.147	7.364	MILES \$/Numero de visitantes
COSTOS POR CAPACIDAD INSTALADA	53.126	48.020	MILES DE \$/visitantes por año

FORMATO PE-08: SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA DE MÍNIMO COSTO

Adecuación de instalaciones de la Sede UIS - Bucarica, para la creación del Museo DUT-UIS		
Costo Precio social:	\$	1,287,326.43
Nombre de la alternativa:	Adecuación de instalaciones de la Sede UIS - Bucarica, para la creación del Museo DUT-UIS	

FORMATO PE-09: MARCO INSITUCIONAL

Nombre del Proyecto: Creación del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS

En el Proyecto Institucional se plantea la política La UIS: PROYECTO CULTURAL la cual deja entrever que la Institución reconoce que es importante conservar el legado cultural de la nación y de la humanidad, así como de innovar la cultura de la nación. Lo cual como cita el mismo texto "[...]significa que tenemos que actuar en programas de rescate y conservación del legado cultural de la sociedad regional (residuos arqueológicos y archivísticos, patrimonio bibliográfico, museos, memoria y tradiciones), en proyectos de investigación cultural, pero también en la innovación y crítica de las culturas de la nación, de las formas y los contenidos culturales del hacer y el decir, desarrollando desde el pensar filosófico, la estética, el derecho, el arte y las profesiones, una nueva cultura social. Finalmente, es parte de la política cultural la participación de la comunidad universitaria en los procesos de cambio social actualmente en discusión, para modernizar la vida nacional y mejorar su calidad. [...]". También cabe hacer referencia a una de las estrategias culturales planteadas. [...]Participar en los programas nacionales de rescate y conservación del legado cultural de la sociedad regional (residuos arqueológicos y archivísticos, patrimonio bibliográfico, organización museográfica, memoria y tradiciones), e institucionalizar programas de investigación cultural, manteniendo activo el proyecto de investigaciones históricas sobre la propia universidad. [...] En especial se busca dar respuesta a esta estrategia con la propuesta de un Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la Universidad Industrial de Santander, en el cual se destaque la importancia de la historia de la Institución como ente servidor del desarrollo regional durante más de 63 años. Igualmente en el Plan de Desarrollo Institucional de la UIS 2008-2018 también se destaca la importancia de que la Universidad implemente estrategias de desarrollo formativo, investigativo y de intervención social a nivel regional, y expresa dentro de estas algunas actividades como, el apoyo a las iniciativas de creación artística, de recuperación y renovación del patrimonio cultural regional y nacional, de lo cual se desprende que a nivel interno existen las bases que permiten la creación de un museo con las características y propósitos contemplados por este proyecto

FINANCIACIÓN

FORMATO FS-01: FUENTE DE FINANCIACIÓN DE LA INVERSIÓN DEL PROYECTO

Nombre del proyecto : Creación del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS

AÑOS CALENDARIO	CENTRO DE COSTOS	EJECUTADO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SALDO	TOTAL
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
RECURSOS DE INVERSIÓN														
INTERNAS														
Estampilla ProUIS			166894											166894
RECURSOS DE FUNCIONAMIENTO														
TOTAL FINANCIACION INVERSIÓN			166894											166894

FORMATO FS-02: FUENTE DE FINANCIACIÓN DE LA OPERACIÓN DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto: Creación del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS

AÑOS CALENDARIO	CENTRO DE COSTOS	EJECUTADO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	SALDO	TOTAL
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
RECURSOS DE INVERSIÓN														
INTERNAS														
Fondo Común	2170		178099	183442	188945	194614	200452	206466	212660	219039	225610	232379		2041705
Fondo Acumulativo			178099	361541	550486	745100	945552	1152017	1364677	1583716	1809327	2041705		2041705
TOTAL FINANCIACION INVERSIÓN			178099											2041705

En cuanto al presupuesto, se conoce que la UIS administra todos sus recursos a través de fondos, con el fin de hacer un manejo eficiente y lograr un control en cuanto a la destinación de los recursos. Los fondos que dispone la Universidad son cinco (5), en los que se encuentran dos que enmarcan el objetivo del proyecto: Fondo 1: Fondo Común y Fondo 5: Estampilla Pro-UIS.

El Fondo Común, son los recursos disponibles para el desarrollo de las operaciones ordinarias de la universidad; las fuentes principales son los aportes que hacen la Nación, el Departamento de Santander y las Rentas Propias.

Por su parte, la Estampilla Pro-UIS, son los ingresos provenientes del recaudo de esta estampilla y la destinación específica es financiar proyectos de inversión. La Estampilla Pro-UIS se destina en un 75% de su totalidad a la Universidad Industrial de Santander,

en un 10% a la Universidad de la Paz y un 15% a las Unidades Tecnológicas de Santander. La UIS deberá distribuir el 75% así:

- 30% Mantenimiento y ampliaciones de la actual planta física, compras de materiales, entre otros
- 20% Dotación y adecuación de la Planta física de Guatiguará (Piedecuesta)
- 30% Programa de Regionalización de la UIS en la Provincia Santandereana
- 10% Adquisición de textos básicos y publicaciones periódicas
- 10% Programas que eleven el nivel científico de la universidad

FORMATO FS-03: SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto:

Creación del Museo de Desarrollo Urbano y Tecnológico de la UIS

Gran parte de los gastos operativos del proyecto están soportados en gastos de funcionamiento de la institución, gastos en los que ya se incurren, sin embargo para cubrir parte de los gastos adicionales en los que se incurrirá para que el museo mantenga su funcionamiento, se busca generar un programa de conferencias para entidades externas con valor de inscripción que ayude a para subsidiar los gastos del museo.

ANEXO E



Bienestar Universitario (1968)



Planta de aceros (1975)