

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL
(UCI)

Propuesta de Guía Metodológica para proyectos de Investigación académica en la Escuela
de Arquitectura de Universidad Hispanoamericana

Víctor Madrigal Jiménez

PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE MASTER EN ADMINISTRACIÓN DE
PROYECTOS

San José, Costa Rica

Marzo 2018

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL
(UCI)

Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como
Requisito parcial para optar al grado de Máster en Administración de Proyectos

Paula Villalta Ovares
PROFESOR TUTOR

Jorge Trejos.
LECTOR No.1

Luis Diego Arguello
LECTOR No.2

Víctor Madrigal J
SUSTENTANTE

DEDICATORIA

El presente Trabajo , está dedicado a los estudiantes de hoy, mañana y siempre, a aquellos que buscan una luz, y la encuentran en una Metodología clara, en sus procesos de aprendizaje, la cual les ayude a convertir información en conocimiento, , permitiendo así una mejor comprensión de su entorno , potencializando sus carreras y sus vidas.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis profesores, sin los cuales el presente no lograría encontrar un puerto seguro, a mi familia y a todos aquellos estudiantes que me inspiraron a continuar estudiando y expandiendo mi horizonte de conocimiento.

INDICE

HOJA DE APROBACION	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
INDICE	v
INDICE ILUSTRACIONES	vii
INDICE CUADROS	viii
INDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES	ix
RESUMEN EJECUTIVO	x

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Problemática	2
1.3. Justificación	3
1.4. Objetivos	4
1.4.1. Objetivo General	4
1.4.2. Objetivos específicos	4
2. MARCO TEÓRICO	6
2.1. Antecedente	6
2.1.1 Antecedente Histórico	6
2.1.2. La Enseñanza Superior Moderna	7
2.2. Marco institucional	7
2.2.1 Antecedentes de la Institución	7
2.2.2. Misión y visión	8
2.2.3. Estructura organizativa	9
2.2.4. Productos que ofrece	10
2.3. Teoría de Administración de Proyectos	12
2.3.1. Proyecto	12
2.3.2. Administración de Proyectos	13
2.3.3. Ciclo de vida de un proyecto	13
2.3.4. Procesos en la Administración de Proyectos	15
2.3.5. Áreas del Conocimiento de la Administración de Proyectos	16
2.4. El Proyecto en arquitectura	18
2.4.1. La propuesta	19

3. MARCO METODOLÓGICO.....	20
3.1. Fuentes de Información.....	21
3.1.1. Fuentes Primarias.....	21
3.1.2. Fuentes secundarias.....	22
3.2. Métodos de Investigación	23
3.2.1. Método Analítico.....	24
3.2.2. Método Sintético.	24
3.2.3. Método Inductivo.....	24
3.2.4. Herramientas.....	26
3.2.5. Supuestos y Restricciones.....	27
3.2.6. Entregables.....	28
4. DESARROLLO	29
4.1. Análisis sobre las metodologías utilizadas actualmente para los proyectos de investigación académica.	29
4.1.1. Grupos de procesos.....	38
4.1.2. Áreas de Gestión (conocimiento)	42
4.1.3. Resumen de Hallazgos	43
4.2. Fases de la Guía Metodológica para lograr una Exitosa Gestión de los Proyectos de Investigación.....	44
4.2.1 Inicio.....	44
4.2.2 Planeamiento y factibilidad:	44
4.2.3 Ejecución, Verificación y Preparación.....	45
4.2.4 Cierre	46
4.2.3. Resumen de Hallazgos.....	46
4.3. Procesos y Plantillas necesarias para completar los activos de la organización.....	47
4.3.1. Consideraciones de la propuesta.	47
4.3.2. Componentes a considerar en la propuesta Metodológica.....	48
4.3.3. Gestión de Integración, Inicio del proyecto:	49
4.3.4. Gestión de Alcance.....	54
4.3.5. Gestión de Tiempo.	58
4.3.6. Gestión de las comunicaciones.....	63
4.3.7. Gestión de la Calidad.....	66
4.3.8. Gestión de Riesgos	75
4.3.9. Gestión de los RRHH.....	79
4.3.10. Gestión de Interesados.....	85
4.3.11. Gestión de los costos.	89
4.3.12. Gestión de las adquisiciones.....	94
4.4 Desarrollar una propuesta de Implementación de la Metodología a fin de guiar su puesta en operación.....	97
5. CONCLUSIONES	108
6. RECOMENDACIONES	111
7. Bibliografía.....	113
8. ANEXOS.....	115
8.1Anexo1: Acta del PFG.	115

8.2.	Anexo 2: EDT	120
8.3.	Anexo 3: CRONOGRAMA.....	1
8.4.	Anexo 3: Rubrica de trabajo.....	115
8.5.	Plantilla de Acta de Proyecto.....	116
8.6.	Plantilla De Factores de Influencia.	118
8.7.	Plantilla de Matriz de Requerimiento.....	119
8.8.	Matriz de Trazabilidad.	119
8.9.	Matriz Requerimiento de Información.....	120
8.10.	Matriz de Comunicaciones.....	121
8.11.	Matriz Probabilidad-Impacto.....	123
8.12.	Matriz de Roles y Responsabilidades.....	124
8.13.	Línea Base de Calidad.	125
8.14.	Verificación Semanal.	125
8.15.	8.5.13. Desarrollo de Competencias.	126
8.16.	8.5.14 Matriz Raci.	126
8.17.	Rubrica de Evaluación.	127
8.18.	Identificación-Posición.	129
8.19.	Recursos.	130
8.20.	Activos.....	131
8.21.	Adquisiciones.....	131
8.22.	Anexo 5: Otros	132

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Estructura Organizativa (Elaborada por el Autor).....	9
Ilustración 2. Niveles del ciclo de vida. (Project Management, 2013).....	14
Ilustración 3. Interacción del tiempo. (Project Management, 2013)	15
Ilustración 4. Interacción grupos procesos (Project Management, 2013)	16
Ilustración 5. Esquema de los grupos de procesos. (Elaborado por el Autor).....	18
Ilustración 6. Síntesis de fuentes de información (Elaborado por el Autor).....	22
Ilustración 7. Etapas actuales de Investigación. (Elaborado por el Autor).....	30
Ilustración 8. Procesos actuales, Identificados (Elaborada por el Autor).....	31
Ilustración 9. Procesos a considerar (Elaborado por el Autor)	33
Ilustración 10. Mapa conceptual Proceso actual (Elaborado por el Autor).....	35
Ilustración 11. Fase de la Metodología (Elaborada por el Autor)	46
Ilustración 12. EDT, Intervención Urbana (Elaborada por el Autor)	56
Ilustración 13. Opciones de planteamiento del EDT (Elaborada por el Autor).....	59
Ilustración 14. Ejemplo de Cronograma (Elaborado por el Autor)	61
Ilustración 15. Matriz causa y efecto (Elaborada por un grupo de estudiantes).....	68
Ilustración 16. Flujos de información. (Elaborados por un grupo de estudiantes)	69
Ilustración 17. Procesos de mejora. (Elaborados por un grupo de estudiantes)	70
Ilustración 18. Diagramación de inspecciones (Elaborado por el Autor).....	73
Ilustración 19. Factores de Riesgo (Elaborado por el Autor)	77
Ilustración 20. Mapa mental (Elaborado por el Autor).....	82

Ilustración 21. Mapa mental de Resolución de conflictos.(Elaborada por el Autor).....	84
Ilustración 22. Ponderación de la matriz Poder Interés.(Elaborada por el Autor).....	87
Ilustración 23. Componentes propuestos para un presupuesto.(Elaborada por el Autor)	92
Ilustración 24. Organigrama Escuela de Arquitectura.(Elaborada por el Autor)	97
Ilustración 25. Temáticas de la Escuela de Arquitectura (Elaborada por el Autor)	98
Ilustración 26. De la idea a la forma.(Elaborado por la Estudiante Milena Soto)	101
Ilustración 27. Flujo de información de acuerdo a la metodología.(Elaborada por el Autor).....	104
Ilustración 28. Niveles de áreas de conocimiento (Elaborada por el Autor)	105

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N 1: Fuentes de Información Utilizadas(Elaborado por el Autor).....	23
Cuadro N 2: Métodos de Investigación Utilizados (Elaborado por el Autor)	25
Cuadro N 3: Herramientas Utilizadas (Elaboradas por el Autor)	26
Cuadro N 4 Supuestos y Restricciones (Elaborado por el Autor).....	27
Cuadro N 5: Entregables (Elaborado por el Autor).....	28
Cuadro N 6: Resumen de áreas de Gestión y Grupos de Procesos. (Project Management, 2013)....	40
Cuadro N 7: Secuenciamiento de actividades (Elaborada por el Autor).....	60
Cuadro N 8: Matriz de Calidad (Elaborada por el Autor).....	67
Cuadro N 9: Activos de organización (Elaborada por el Autor)	94
Cuadro N 10: Trabajos finales periodo 1-18 (Elaborado por la secretaria de la escuela de arquitectura UH).....	99

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES

- UCI: Universidad para la Cooperación Internacional.
- UH: Universidad Hispanoamericana.
- OE: Objeto de Estudio.
- PFG: Proyecto Final de Graduación.
- CIA: Comité de Investigaciones Académicas
- DA: Dirección académica de la Escuela de Arquitectura
- EDT: Estructura de Desglose de Trabajo DWS.
- EDR: Estructura de Desglose de Riesgos.

RESUMEN EJECUTIVO

La arquitectura como disciplina, va orientada a solventar necesidades relacionadas con el espacio, el mapeo de estas necesidades es parte del mecanismo de aprendizaje de esta, en la cual se plantean escenarios, basados en investigaciones, del entorno circundante a un hecho proyectual.

Esos escenarios son fotografías de una realidad temporal y se caracterizan por ir enfocadas a la solución de consecuencias específicas, y la determinación de consideraciones que justifican un producto final.

La importancia de estas investigaciones académicas radica en que son la primera fuente de información que acerca al proyectista, con los involucrados de un proyecto y de su respectivo producto.

En la academia estas investigaciones además de convertirse como una herramienta de preparación para futuros profesionales, es una fuente de información indexada a un entorno determinado, con esto se legitima dicha información, se concatena la producción que deriva de estas y al mismo tiempo se valida.

Circunstancialmente la naturaleza artística de la arquitectura, genera distanciamiento con todo aquello que pueda ser entendido como método, metodología, o marco procedimental, ya que el predominio del elemento compositivo prevalece sobre estos, y es al fin y al cabo su intención ligada a lo sublime, lo efímero y por último al gusto, que es lo que muchos creen que es la verdadera intención de la arquitectura, y la separación de la intención conceptual valida el procedimiento que va de la idea a la forma, entendida como inspiración.

Este trabajo se basó en el vacío procedimental existente, entre los diferentes cursos de diseño, que preparan a los estudiantes para la vida profesional, en el marco de la Licenciatura en Arquitectura de la Universidad Hispanoamericana, y viene estandarizar la recuperación de material que forma parte de las propuestas académicas.

Para esto se desarrolló una propuesta metodológica, basada en la Guía de los Fundamentos para la dirección de proyectos, PMBOK®, la cual toma en consideración los diferentes factores ambientales, derivados de la academia y de los entornos de investigación, además de los diferentes activos de la organización, derivados del conocimiento docente y de las diferentes investigaciones ya existentes, las cuales configuran un procedimiento existente el cual no solo es incompleto, también es poco apegado a la realidad.

Para elaborar esta guía, se plantearon cuatro objetivos, primeramente realizar un análisis sobre las metodologías que se utilizan en este momento, para esto se utilizaron como herramienta, reuniones y entrevistas las cuales generaron la información necesaria para

pasar a un proceso de clasificación de información e identificación de las áreas de mejora, como segundo objetivo se trazó la meta de desarrollar las diferentes fases de la guía, basándose activamente en análisis de escenarios y herramientas, como objetivo número tres, se planea la necesidad de definir los diferentes procesos relacionados con la propuesta y generar las plantillas necesarias para su implementación, por último poder desarrollar una proposición de implementación de la propuesta, basada en el recurso más basto en la academia que es el juicio experto.

La Metodología de investigación utiliza tres métodos para la investigación, el método analítico, en el cual la información se analiza de lo específico a lo global, el método sintético en el cual se sintetiza la información, y por último el método inductivo, en el cual al carecer de fuentes de información se recurre a la inducción para completar vacíos no suministrados, completando así una robusta metodología que valida la investigación.

De las conclusiones se desprenden los procesos actuales utilizados en la Escuela de arquitectura y su homologación de acuerdo a la Metodología del PMI, para estos se extrae la información por medio de Entrevistas y reuniones de trabajo las cuales evidencian, los diferentes procesos internos, y las estructuras organizativas de la institución.

Otros de los hallazgos son los procesos de validación utilizados en la Escuela, lo cual lleva a una propuesta de reforzamiento de verificación de información, basándose para esto en la guía PMBOK®, de la cual se extraen los diferentes procesos y áreas de conocimientos que se pueden aplicar a la disciplina de la arquitectura y más específicamente aun a las investigaciones en esta disciplina. Lo anterior sin perder de vista las limitaciones en tiempo, y formación en un tema tan estructurado, como la metodología en mención.

Se abordan además temas que deben ser reforzados por la institución para la implementación de la metodología, como la organización y los activos, los cuales garanticen un aprovechamiento de la misma, derivando en un proceso de mejora continua.

Para el planteamiento del plan de implementación se realizan una serie de recomendaciones, que escapan al alcance del presente trabajo, para lo cual se establece una hoja de ruta de actividades, que pueden ser retomadas por la organización a manera de sugerencia y desarrolladas en trabajos posteriores.

El desarrollo de plantillas de proceso y hasta la utilización de un grupo de Control garantizan la validez del producto y permiten un apoyo extra en el desarrollo de la metodología propuesta.

1. INTRODUCCIÓN

La intención principal de este apartado es ser la primera ventana del problema en la investigación, sin profundizar en causas, el quehacer intelectual demanda la visualización inicial como un proceso histórico, pasando posteriormente al análisis real de la situación.

1.1. Antecedentes.

La escuela de arquitectura de la Universidad Hispanoamericana abrió sus puertas en 1999, basada en un programa sólido y de acuerdo a las mejores prácticas de la enseñanza de la arquitectura, graduando a decenas de estudiantes cada año.

La arquitectura como generador de conocimiento se basa en un problema a ser resuelto, esto tradicionalmente va asociado al manejo del espacio, el cual puede ser interior o exterior, público o privado, sin embargo no solo problemas del espacio son quehaceres de la arquitectura, un temática más amplia radica en el hábitat de los seres (sean Humanos o no) y en su relación con otros seres.

La enseñanza de la arquitectura posee una columna vertebral, que se cimienta en el conocimiento adquirido en Estudios de caso, los requerimientos de estas investigaciones varían de acuerdo al docente o al investigador, además la información recopilada en estas investigaciones muchas veces posee análisis poco estructurados o sin un alineamiento entre ellas, en algunos casos vacilan en la recuperación inútil de información para la propuesta, o con poco aporte pero consecuentes con la costumbre metodológica utilizada.

Sin embargo con el pasar del tiempo, las metodologías de investigación han cambiado, de igual manera la forma en que se visualizan los proyectos arquitectónicos y su investigación previa, pero no se ha generado aun un cambio de paradigma. Provocando una

desactualización de los métodos existentes y del abordaje de dichos estudios, esto no escapa a la Escuela de Arquitectura de la UH, la cual arrastra estos vacíos metodológicos.

1.2. Problemática.

Basándose en lo anteriormente dicho, y desarrollando la metodología de Estudio de caso propuesta por (Hernandez Sampieri, 2010) , donde el sujeto estudiado es La Universidad Hispanoamericana, específicamente la escuela de Arquitectura, se peden identificar la siguiente problemática:

- Falta de un procedimiento para todas aquellas investigaciones desarrolladas en la Escuela, ya sean académicas o profesionales lo cual repercute en la productividad de la misma, a veces repitiendo información.
- Falta den un Registro de las investigaciones que se están desarrollando, provocando dualidad de las mismas.
- Falta de identificación de procesos los cuales ordenan la generación de conocimiento, generando falta de información en algunas investigaciones.
- Falta de un proceso claro de verificación de la información, quitando validez o legitimación a las investigaciones.
- Falta de identificación de involucrados directos e indirectos en las diferentes investigaciones.
- Al no contarse con un registro, la parte de la producción intelectual se pierde, y no se visualizan como activos de la misma organización.
- Al no existir un registro de lecciones aprendidas cada grupo de investigación debe iniciar de cero cada proceso y enfrentar los mismos problemas.
- Por último y no menos importante no existe una aceptación de la información generada en dichas investigaciones, quedando como elementos a la deriva de la academia una vez terminadas y concluidas.

1.3. Justificación.

Toda la producción en arquitectura, va ligada a una problemática, sea a nivel académico o no, esta puede venir de diferentes fuentes, ya sea por necesidades funcionales o económicas entre otras, o en la enseñanza de la disciplina que se utiliza, ejemplos a manera de Casos de Estudio que llevan a los estudiantes a experimentar, en simulaciones los escenarios reales, ahora los entornos de trabajo y las necesidades espaciales son una fotografía de la realidad de un entorno determinado, con esto se quiere decir que se procura en la medida de lo posible acercar a los estudiantes a la realidad.

Estas investigaciones académicas son delimitadas por la guía de los profesores , o la información bibliográfica que los estudiantes puedan investigar, lo cual genera diferencias notorias entre la información y los resultados de diferentes investigaciones, principalmente por la falta de estandarización de metodologías o la falta de experiencia de los investigadores en la recolección de datos, y por qué no decirlo, la filosofía de las escuelas de arquitectura, al igual que de corrientes conceptuales de pensamiento de las mismas, las cuales provocan falta de enfoque en la metodología y en la verificación de información, además de la validación que impide la unificación de estudios principalmente por carencias.

El contar con una guía metodológica, vendría a colaborar con la uniformidad de las metodologías, o por lo menos uniformidad de los requerimientos, además de convertirse en una herramienta para la verificación de información, ya sea de campo o bibliográfica, independientemente de las fuentes. Por otra parte alinearía la recolección de datos a una gestión más en comunión con las buenas prácticas establecidas en el PMBOK®, convirtiéndolo en una investigación más completa.

Por otro lado, al gestionar de una manera Uniforme los proyectos a nivel universitario se le da mayor trazabilidad a los análisis causa –efecto, estableciendo una ruta y una intención a las propuestas.

Este Planteamiento tiende a dar contenido a un vacío no solo procedimental, si no a satisfacer las necesidades de estudiantes y arquitectos en pro de una reivindicación de sus ejercicios profesionales, sin dejar de lado la dialéctica sensorial inherente en la producción arquitectónica, sea proyectual, teórica, empírica, funcional o formal, sin perder de vista los activos ya producidos en la academia, los cuales en este momento no son identificados.

1.4.Objetivos.

Se entiende por Objetivos, los fines o metas que se persiguen , se dividen en dos tipos el Objetivo General el cual tiene relación directa con el título de lo que se desea, y el tema de relación del mismo , y los específicos, que son el vehículo para alcanzar el objetivo General.

1.4.1. Objetivo General.

- Desarrollar una propuesta de Guia Metodologica para proyectos de Investigación Académica en la Escuela de Arquitectura de la Universidad Hiaspanoamericana , tomando como base el PMBOK®, para estandarizar la gestión de proyectos.

1.4.2. Objetivos específicos.

- Realizar un análisis sobre las metodologías utilizadas actualmente para los proyectos de investigación académica con el fin de identificar áreas de mejora.

- Determinar las Fases Necesarias para implementar que la guía Metodológica Logre una exitosa Gestión de los Proyectos de Investigación.
- Definir los diferentes Procesos y plantillas necesarias para completar los activos de la organización.
- Desarrollar una propuesta de Implementación de la Metodológica a fin de guiar su puesta en operación.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedente.

Se comprende por Marco Teórico aquel conjunto de ideas, teorías, hipótesis, y relaciones en el cual se sustenta la investigación, son límites del horizonte de conocimiento que delimitan la investigación en sí mismas, El antecedente es una preámbulo del origen de estas teorías.

2.1.1 Antecedente Histórico.

La Ubicación Geográfica del territorio donde hoy se ubica Costa Rica, podría decirse que juega el papel más importante en el desarrollo social del país, ubicado como el último de los países Centroamericanos, lejos del dominio colonial asentados en Guatemala, de no contar Culturas Nativas Originales con una alta densidad, la falta descubrimiento de riquezas en oro o plata, y condiciones adversas a la colonización, permitieron que su desarrollo fuese un poco más lento al resto de países, eso no escapa a la educación superior.

Así pues durante la primera mitad del siglo XIX, no se contaba con un centro de estudios superior, las personas, de la llamada “clase alta” del país debían trasladarse a México, Europa, en algunos casos a Sur América o a León de Nicaragua.

No fue sino hasta 1843 que se Funda en San José Capital del país la Universidad de Santo Tomas, la cual y de acuerdo a las necesidades del momento enseñaba Teología, Derecho , Letras y Medicina, sin embargo producto de la Reforma educativa de 1888, esta casa de estudios desaparece, pasando sus funciones a otros órganos educativos; sin embargo producto de la necesidad, para 1914, el Estado organiza la Educación superior Basado en una Educación Normal, fundándose así la Escuela Normal en la provincia de Heredia, cuyo objetivo era la formación de profesores.

2.1.2. La Enseñanza Superior Moderna

Las reformas Sociales del siglo XX, aparte de las llamadas garantías sociales laborales, trajeron la fundación de la Universidad de Costa Rica, casa de enseñanza pública y la más reconocida aun en estos días, a esta le siguieron la Universidad Nacional (Heredia,) El instituto Tecnológico de Costa Rica (Cartago), La universidad Estatal a Distancia (San José) y últimamente Universidad Tecnológico de Casta Rica (Alajuela), formando un robusto sistema de educación superior, el cual además de estar ubicadas en diferentes provincias, también extendía sedes a los diferentes puntos del territorio.

Las condiciones económicas, la estabilidad política, y la falta de infraestructura pública y otros, generaron en 1976 el nacimiento de la primera Universidad Privada, llegando a establecerse en la actualidad más de 50 Instituciones, recuperado de (<https://www.universidadescr.com/blog/conoce-las-universidades-privadas-aprobadas-por-el-conesup/>, 2107), las cuales se encuentran regidas por un órgano estatal Conocido como Conesup. (Ley N 6693, 1981)

Cada institución posee una estructura organizativa ajustada a sus necesidades y administración donde su principal producto es la oferta académica, ya sea Bachilleratos, Licenciaturas, Maestrías y hasta Doctorados.

En este caso específico, la propuesta se concentra en la Escuela de arquitectura, y más específicamente en las Investigaciones Académicas, las cuales son desarrolladas en cada uno de los cursos de la carrera de arquitectura.

2.2. Marco institucional

2.2.1 Antecedentes de la Institución

Con la diversificación de la Educación poco a poco las Universidades privadas, fueron surgiendo en el territorio nacional, estas a diferencias de la formación pública, se enfocaron

en la generación de capacidades específicas a sus estudiantes, lo cual permitió una mayor diversidad de estudiantes.

La Universidad Hispanoamérica, aparece a mediados de los años noventa, concentrando su interés en las ciencias Económicas, ciencias de la Educación y Ciencias de la Salud, distribuidas en Facultades o escuelas, y seis recintos o sedes.

En este contexto la Universidad Hispanoamericana inicia funciones en la década de 90, logrando establecer y consolidar programas en al menos 6 áreas de conocimiento y más de 30 carreras en diferentes niveles, además de poseer al menos 5 recintos de estudios.

El objeto de esta investigación, es La Escuela de Arquitectura, y más específicamente los procedimientos de Investigación Académica.

La escuela de arquitectura Inicia labores en 1999, en el Recinto de Barrio Escalante, con una oferta académica basada en Bachillerato y Licenciatura, Carrera que se basa en un proceso de 14 cuatrimestres, con una columna vertebral de ejercicios de diseño, complementado de materias teóricas, y prácticas.

2.2.2. Misión y visión

La misión y visión de la Universidad Son:

“Nuestra misión es la formación de profesionales líderes y generadores de cambio que contribuyan al mejoramiento de las condiciones de vida de la sociedad costarricense y del exterior, mediante el desarrollo de la docencia, la investigación y la acción social, en el ámbito académico, humanístico, tecnológico y empresarial.” (Hispanoamericana, 2017)

La incorporación en la misión de la investigativa nos lleva ineludiblemente a visualizar una metodología de dicha investigación, así se puede relacionar la intención del presente, como una herramienta para la acción social.

“Ser la universidad que brinda la mejor calidad académica por medio de una evaluación continua del quehacer universitario, las políticas de contacto con las empresas costarricenses y la permanente actualización de los programas que la universidad desarrolla”. (Hispanoamericana, 2017)

2.2.3. Estructura organizativa

La Organización que presenta la Institución, diagramada en el siguiente organigrama, como se nota es una organización matricial, la cual corresponde a dos áreas, la administrativa y la académica.

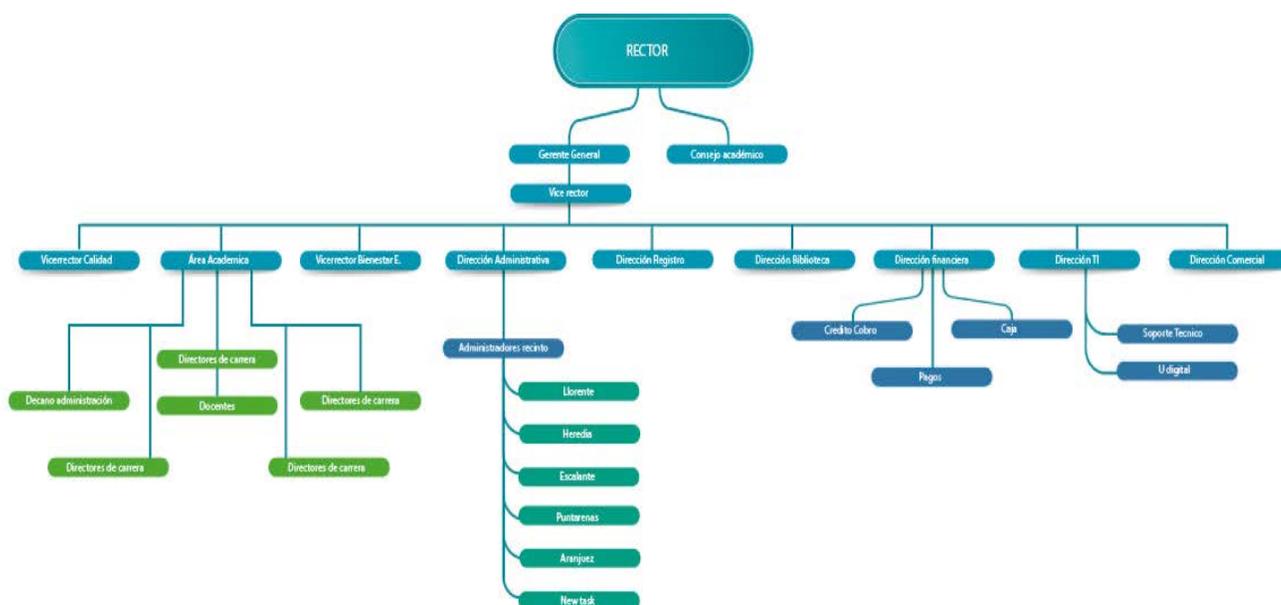


Ilustración 1. Estructura Organizativa (Elaborado por el Autor)

De acuerdo al organigrama anterior, esta organización se desprende de una cabeza principal, hasta llegar a los docentes. A continuación se definen para un mejor entendimiento los puestos:

- Rector, el cual es la cabeza de la organización, y es además el último responsable de la organización, posee la representación Legal y coordina las labores administrativas y docentes.
- El Gerente General, como administrador máximo de las dos áreas Académica y Administrativa.
- Los Vice rectores, los cuales tienen a saber áreas específicas de las funciones universitarias.
- Además de las áreas administrativas, en contraposición se encuentran las áreas académicas, las cuales recaen sobre un decano o un Director de Carrera.

Específicamente el trabajo se concentra en los procesos elaborados por los docentes, aprobados por la dirección de carrera.

2.2.4. Productos que ofrece.

El Producto general de la Institución son Bachilleratos, Licenciaturas y Maestrías Universitarias, el presente se concentra en generar metodologías en los sub productos, que son las investigaciones que se realizan en cada curso para obtener el grado académico, las cuales se convierten en insumos y justificación para proyectos finales, y que al final son la base del ejercicio profesional en la arquitectura.

Entre estas:

➤ **Análisis de Sitio:**

Los Análisis de sitio son estudios teórico prácticos, para establecer los factores físicos y Naturales que pueden afectar una propuesta, son insumos para la etapa proyectual, su entregable consta de dos fases, una la Memoria de análisis la cual se debe graficar y una propuesta activa, que es un documento físico con las sugerencias e interpretaciones del análisis.

➤ **Diagnósticos Urbanos.**

El diagnóstico es un instrumento utilizado para determinar, establecer o identificar problemáticas, posee dos etapas con sus respectivos entregables, la primera es una fase

descriptiva, la cual consta de un proceso de recolección de datos en sitio, que establecen las diferentes condiciones existentes en un entorno de estudio, la segunda fase consta de la Interpretación, en la que se determinan las problemáticas y sus justificaciones, para lo cual se utilizan diferentes herramientas, las cuales desembocan en escenarios posibles de una realidad proyectada. Algunos autores incluyen una tercera etapa de propuesta, sin embargo esta corresponde más al desarrollo del producto, que al proyecto.

➤ Estudios de determinación de Necesidades.

Son documentos de origen cuantitativo y a veces cualitativo, en los cuales se establecen las necesidades, para un cliente o para una propuesta, conllevan la verificación de información y la extracción de fuentes primarias y secundarias de información necesaria.

➤ Estudios Físico Espaciales.

También se conocen como diagnósticos Físicos, en ellos se realiza una valoración ya de estructuras, funcionabilidad o condiciones de un inmueble, normalmente son etapa previa a una intervención.

➤ Análisis Climáticos.

Son estudios de un solo entregable en el cual se indican cuáles son las estrategias que se deben aplicar a diferentes situaciones climáticas, estas van mucho más allá de una consideración, llegan a definir lineamientos específicos de diseño.

➤ Estudios de Programa Arquitectónico.

Son estudios complementarios a los estudios de necesidades, poseen un fuerte componente de Juicio Experto y de análisis antropométrico, normalmente son el primer aporte real puro del proyectista, posee un solo entregable, el cual debe no solo ser validado, sino también de acuerdo al cambio tecnológico y a las temporalidades.

➤ Validaciones de costos.

Las validaciones de costos, son ajustes posteriores que se realizan a la etapa proyectual, muchas veces es absorbido por la etapa de presupuesto detallado de una propuesta, sin embargo esto es un error ya que afecta al producto sin estudios previos más que el costo, afectando o sacrificando la calidad del producto.

➤ Estudios Teóricos de Semiótica.

Son estudios teóricos, complejos que se centran en el sistema de signos y simbolismos, y su interpretación a nivel perceptivo y cognitivo, en nuestro entorno son poco comunes de una manera estructurada, sin embargo es un estudio presente y de vital importancia para el entendimiento arquitectónico.

➤ Otros.

Además de los ya mencionados, existen otros estudios, por lo general presentan un solo entregable el cual puede ser absorbido en otros estudios, por lo cual no se detallaron, pero son de igual importancia.

2.3. Teoría de Administración de Proyectos.

La intención de este apartado es darle contenido, teórico referencial a esta investigación además dotar al lector de elementos de juicio para extraer el desarrollo en etapas posteriores, las cuales se centran en los procesos de la administración de Proyectos.

2.3.1. Proyecto.

Un proyecto es la búsqueda de la metodología para solucionar un problema, necesidad o una intención, esto implica que debe existir una intención, esta intención puede ser abordada de diferentes maneras, según el PMBOK®, Proyecto es Esfuerzo Temporal (Project Management, 2013) se delimita esta fase de planeamiento a una temporalidad específica, la cual se logra al terminar sus objetivos o su objetivo.

“Así se puede establecer que este esfuerzo es específico para cada proyecto, por lo cual se podría definir como único, contrario a lo que se estila en arquitectura, el proyecto responde a la etapa conocida como Investigación, y el hecho proyectual o el hecho arquitectónico es lo entendido como producto”. (Barroso, 2013).

Los Proyectos comprendidos como proceso anterior al producto, implican el conocimiento previo que se desea y es esta etapa donde se desarrollan las investigaciones sujeto de este estudio, donde se delimita, se gestiona y en última instancia se propone la solución a un problema.

2.3.2. Administración de Proyectos.

La intención principal de la administración de Proyectos es de acuerdo a una serie de objetivos, gestionando los procesos necesarios para alcanzar el éxito en un tiempo estimado, esto implica tener claro lo que se quiere, tener claro los límites y los recursos (Kerzner, 2009).

Existen varias metodologías popularizadas para lograr una adecuada gestión de un proyecto, el presente se basa en la Metodología contenida en Fundamentos para la Dirección de Proyectos, 5 edición, (Project Management, 2013) este establece que:

La dirección de Proyectos es la aplicación de conocimientos, Habilidades, Herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para el cumplimiento del mismo. Esta aplicación de conocimiento requiere de la gestión Eficaz de los procesos de dirección... (Project Management, 2013, pág. 47)

Están gestión se refiere a procesos, los cuales pueden ir dirigidos al establecimiento del proyecto o del producto, en el caso que nos ocupa únicamente se utilizarán los dirigidos al proyecto, y serán detallados más adelante en este documento.

2.3.3. Ciclo de vida de un proyecto.

Se conoce como ciclo de vida de un proyecto, a aquel proceso el cual contiene una serie de fases, que va desde su inicio hasta su cierre, en el cual en principio se obtuvo el resultado planeado, estas fases pueden ser fases totales o parciales y están generalmente regidas por tiempos, las fases de este ciclo de vida se rigen por el proceso mismo (Project

Management, 2013), sin embargo el fin de los procesos está dado por la conclusión de sus entregables, estos son más detallados y no determinarán el éxito del producto, pero si la evaluación del proyecto y en gran medida su éxito.

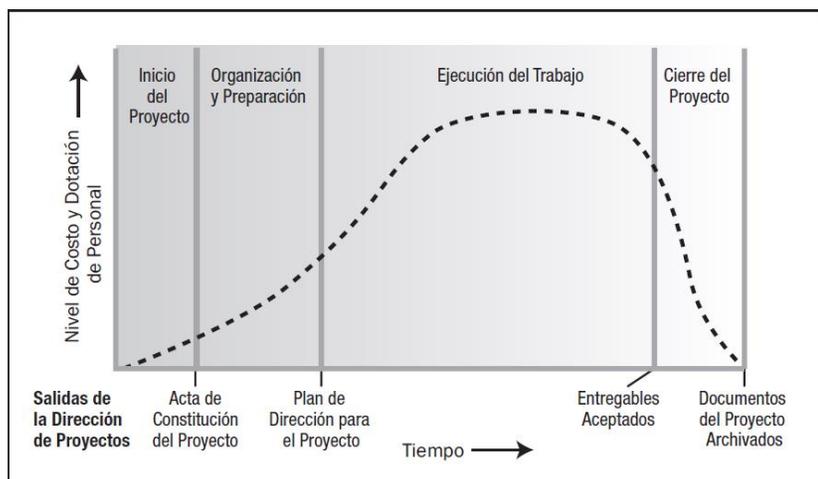


Ilustración 2. Niveles del ciclo de vida. (Project Management, 2013)

Tanto el PMI (2013), como Lledó (2013) establecen en cada fase al menos 4 grupos de procesos a saber:

- Inicio
- Organización y Preparación
- Ejecución del trabajo
- Cierre del proceso

Además el PMI, establece dos contantes en el desarrollo de estas fases del ciclo de vida, expuestas en la figura 3, así, entre más se avance hacia el proceso de culminación del proyecto la incertidumbre del riesgo tiende a ser menos, ya que las posibilidades de fracaso son menos, y los posibles riesgos subordinados a este disminuyen, mas sin embargo, los costos por cambios aumentan conforme el proceso de cierre se acerca, y se estrechan los tiempos de entrega.

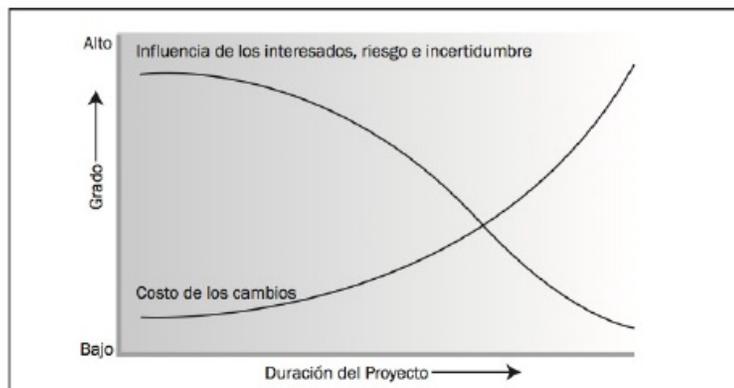


Ilustración 3. Interacción del tiempo. (Project Management, 2013)

2.3.4. Procesos en la Administración de Proyectos.

De acuerdo con Lledó, la Metodología del PMI se divide en 5 áreas de procesos los cuales se relacionan con su temporalidad en la metodología, (Lledo, 2013)

Estos son:

- Grupos de Procesos de Inicio
- Grupo de Procesos de Planificación
- Grupo de Procesos de Ejecución
- Grupos de Procesos de Monitoreo y Control
- Grupos de Procesos de Cierre

➤ Procesos de Inicio

Es donde se agrupan aquellos procesos que son detonadores de otros procesos, inician con la aceptación del chárter.

➤ Procesos de planificación

Es el grupo más grande de procesos, ya que en ellos es donde se planifica todo el trabajo del proyecto y donde se definen los respectivos planes.

➤ Procesos de Ejecución

Se debe recordar que la ejecución es parte de la etapa del producto y no del proyecto, así en este grupo encontramos aquellas actividades que se ejecutan durante la etapa del planeamiento del proyecto y que implica coordinar otros procesos, son ingresos a otros procesos y de vital importancia.

➤ Procesos de Monitoreo y control

Son aquellos procesos que se deben monitorear durante la vida útil del proceso, en ellos se encuentran incluidos aquellos que monitorean actividades, cambios u otros factores directos o indirectos del ciclo de vida.

➤ Procesos de cierre

En realidad al igual que los de inicio es un grupo pequeño, ya que son los que gestionan cierres y finalizan el proyecto.

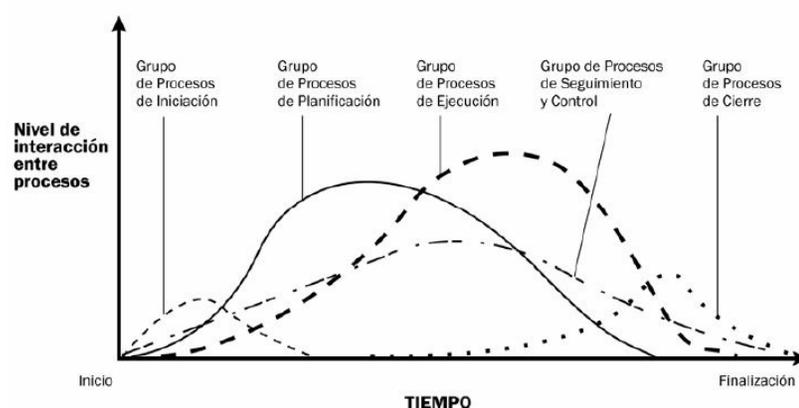


Ilustración 4. Interacción grupos procesos (Project Management, 2013)

2.3.5. Áreas del Conocimiento de la Administración de Proyectos.

Las áreas de Conocimiento de acuerdo al PMI son 10 (Project Management, 2013), aunque algunos las identifican como área de gestión, son grandes grupos de procesos, donde se aglomeran de acuerdo a su intención y finalidad, todas interactúan entre sí.

1. Gestión de Integración
2. Gestión del alcance del proyecto
3. Gestión del tiempo del proyecto
4. Gestión de los costos del proyecto

5. Gestión de la Calidad del proyecto
6. Gestión de los recursos Humanos del proyecto
7. Gestión de los Riesgos del Proyecto.
8. Gestión de las adquisiciones del proyecto.
9. Gestión de los Interesados del Proyecto.
10. Gestión de comunicación.

Con las siguientes responsabilidades:

- La Gestión de Integración, es la única área de conocimiento que posee un proceso en cada grupo, es aquella que se encarga del inicio y el cierre del proyecto, vela por la correcta coordinación de los diferentes procesos.
- Gestión del Alcance, es aquella que vela por los límites trazados en el inicio del proyecto.
- Gestión del Tiempo, está relacionado con el cronograma del proyecto y su relación con las diferentes tareas.
- Gestión del Costo, se relaciona con el presupuesto, y sus respectivas previsiones.
- Gestión de la Calidad, busca asegurar el cumplimiento de metodologías, la calidad y los procedimientos, además de la validación de datos e información.
- Gestión de Los Recursos Humanos, vela por el correcto uso de estos recursos, incluye procesos de Desarrollo del equipo.
- Gestión de Comunicaciones, está relacionada con la información y la comunicación respectiva entre los diferentes involucrados, además de la recolección de la información.
- Gestión de Riesgos, Identifica y gestiona todas las amenazas relacionadas con el proyecto y su cumplimiento.
- Gestión de adquisiciones, es la encargada de la gestión del resto de recursos no humanos, relacionados con el proyecto.
- Gestión de Involucrados, se encarga de mapear e identificar los diferentes involucrados del proyecto, ya sea personas o instituciones.

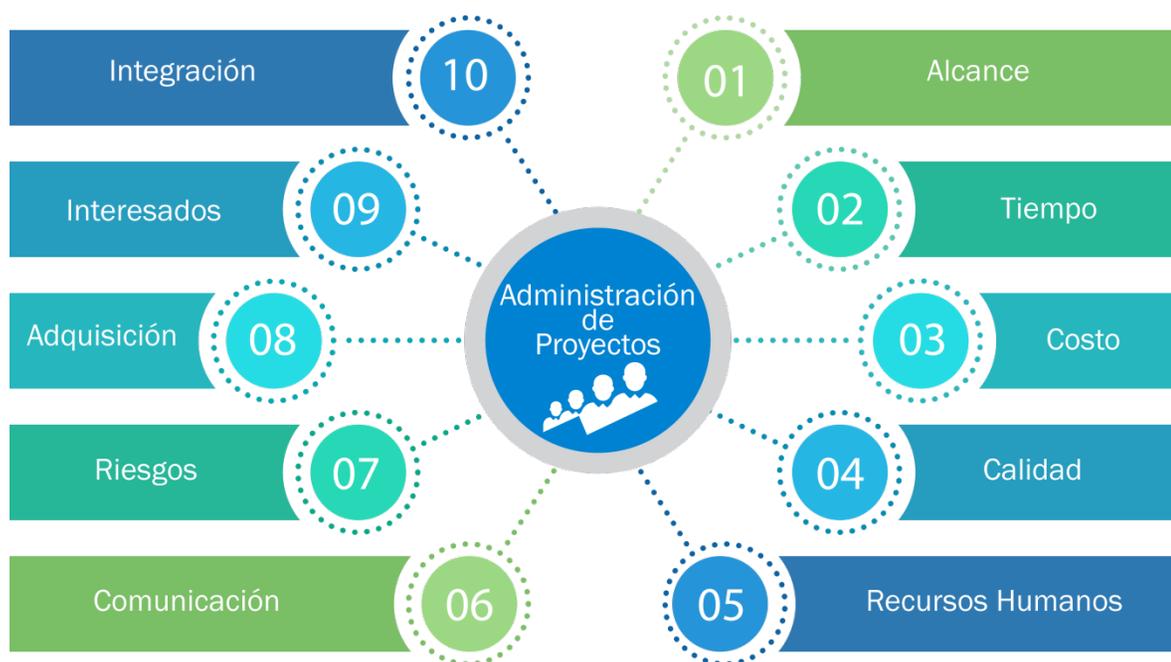


Ilustración 5. Esquema de los grupos de procesos. (Elaborado por el Autor)

2.4. El Proyecto en arquitectura.

Uno de los mayores generadores de conocimiento son las Universidades, la mayoría de estas instituciones se nutren de pequeñas investigaciones que validan información en un contexto real y lo contraponen a escenarios ideales, este tipo de investigaciones se les conoce como Investigaciones académicas, ya que no presentan la rigurosidad de artículos científicos, ni el formato de TFG o de investigaciones de grado, carecen de formato idóneo, y generalmente no se lleva registro de ellas.

Estas investigaciones son orientadas por docentes, y se delimitan a un requerimiento específico, además normalmente se actualizan cada periodo lectivo.

Como se explicará más adelante una metodología es un cuerpo de procedimiento, el alcance de este trabajo es generar un cuerpo metodológico que le permita dar seguimiento, verificación y validación a estos trabajos de manera que ordene la producción académica.

2.4.1. La propuesta.

“Desde un punto de vista estricto de la dialéctica arquitectónica, se entiende como proyecto aquel que nace del ingenio humano y quien viene a solventar una necesidad, así para la disciplina no es del todo necesario ver el producto, si existe la propuesta es en sí ya un hecho arquitectónico” (Barroso, 2013).

Lo anterior reviste de particular importancia la presente investigación ya que al realizarse una investigación se da como ciertos los sustentos teóricos de estos, y de alguna forma no es posible cuestionarlos, ya que al no existir una metodología de verificación, se convierte en una visión de un proyectista.

De esta manera, entender la propuesta implica la validación de la información y de su intención, independientemente de la manera en que se haya validado su justificación teórica, esto sin dejar de lado el aporte positivo o negativo experimentado y aportado por el usuario.

3. MARCO METODOLÓGICO.

“La metodología es aquel procedimiento que describe las diferentes herramientas, y los mecanismos propuestos para acercar lo estudiado, recogerlo, procesarlo y analizarlo”. (Ramirez, 2011), se estandariza lo que se conoce como Marco Metodológico, que es donde se delimita los diferentes procedimientos.

Así se puede definir el presente estudio de la siguiente manera:

- De acuerdo a su finalidad es una investigación aplicada.
Va orientada a la generación de conocimiento con un fin práctico.
- De acuerdo a su alcance temporal es un estudio transversal.
Su objeto de estudio posee una temporalidad determinada.
- De acuerdo a su profundidad es descriptiva.
Ya que se concentra en la investigación y descripción de un fenómeno.
- De acuerdo a su medida es cuantitativa.
Se concentra en aspectos observables y susceptibles a este.
- De acuerdo a su marco de acción es de laboratorio.
Ya que está contenida específicamente en un campo de acción.
- De acuerdo a su concepción es ideográfica.
Ya que va de lo particular a lo individual.
- De acuerdo a su dimensión temporal es descriptiva.
Está basada en la particularidad de hechos y no como se presentan.
- De acuerdo a su orientación, va orientada a la comprobación.
Por su orientación a la prueba específica.

Hoy día muchos autores coinciden, en que es erróneo dividir en cuantitativas y cualitativas las investigaciones y mucho más aun, definir las como Mixtas, (Ramírez, 2011), este punto de vista define las investigaciones cualitativas, lo cual no excluye el uso de herramientas

cuantitativas y viceversa si fuese el caso, basado en este punto de vista puede decirse que es cuantitativa, con uso de herramientas cualitativas como la entrevista, o de acuerdo a Hernández Sampieri se puede definir como Mixta (Hernandez Sampieri, 2010), sin embargo independientemente del enfoque investigativo y de recolección de información se puede clasificar como un Estudio de caso (Hernandez Sampieri, 2010) entendido como una investigación que mediante los Procesos cuantitativos, cualitativos y/o Mixtos, se analiza una unidad integral para responder al planteamiento del problema.

3.1. Fuentes de Información.

Se entiende por fuentes de información aquellos instrumentos de búsqueda y acceso a la información, (Torres, 1999) los cuales van ordenados de acuerdo a su importancia, veracidad y cercanía con la información.

Las fuentes de información han variado con el paso del tiempo, y se pueden clasificar de acuerdo a su procedencia, origen, tipo de información canal utilizado, y otros, en algunos casos en informaciones personales, institucionales y documentales.

3.1.1. Fuentes Primarias.

Son documentos primarios: libros, revistas científicas y de entretenimiento, periódicos, diarios, documentos oficiales de instituciones públicas, informes técnicos y de investigación de instituciones públicas o privadas, patentes, normas técnicas. Son aquellas fuentes originales de primera mano o generadores de información, o fuentes generadores de conocimiento, pueden ser documentales o no, en investigaciones cualitativas se puede recurrir a entrevistas con un involucrado directo, además están las fuentes documentales primarias (Torres, 1999), como libros, estudios y otros.

Se pueden citar en ellos:

- Enciclopedias
- Diccionarios
- Revistas
- Entrevistas de incolucrados

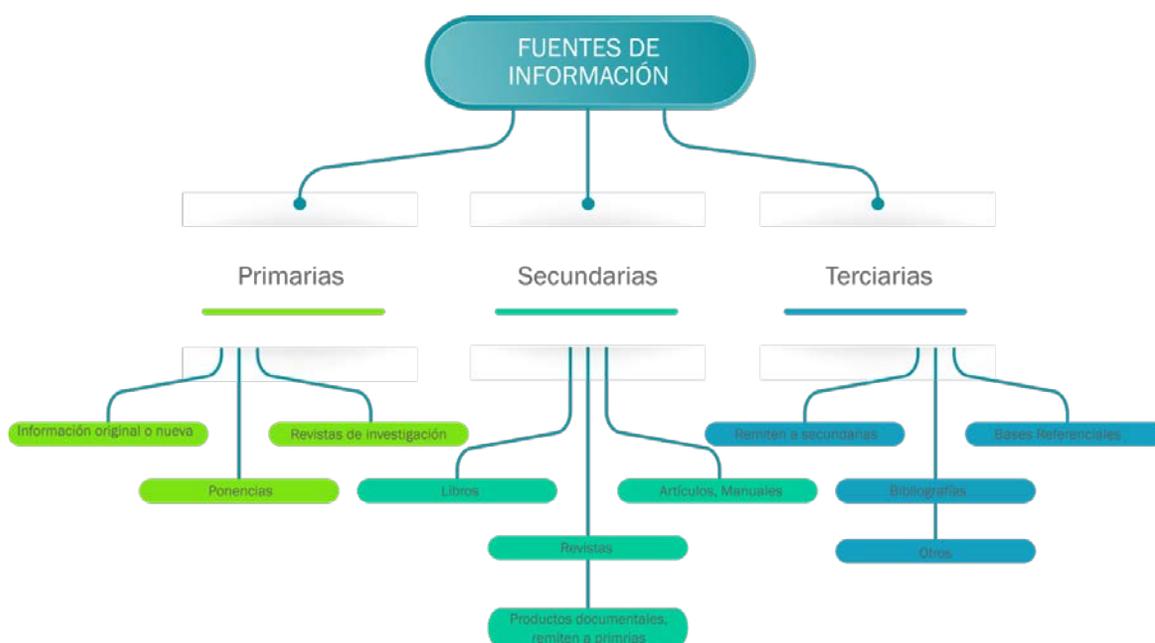


Ilustración 6. Síntesis de fuentes de información (Elaborado por el Autor)

3.1.2. Fuentes secundarias.

La información de fuentes secundarias es información que ha sido generada por una fuente primaria o cuya fuente no es la original, o ha sido manipulada de alguna manera. (Torres, 1999). Son más numerosas, pero a veces inexactas, es importante identificar dichas fuentes y clasificarlas. En este tipo de fuentes se encuentran:

- Libros de Historia
- Biografías
- Naraciones

- Y otros.
- Las fuentes utilizadas en el presente trabajo se resumen en el siguiente cuadro :

Cuadro N 1. Fuentes de Información Utilizadas (Elaborado por el Autor)

Objetivos	Fuentes de información	
	Primarias	Secundarias
Realizar un análisis sobre las metodologías utilizadas actualmente para los proyectos de investigación académica con el fin de identificar áreas de mejora.	Entrevistas con Dirección. Entrevistas con los Docentes. Análisis documental existente en la Escuela. Análisis de Plantillas de Evaluación.	Información Metodológica de obras. Universidades nacionales. Información documental de otras instituciones.
Desarrollar las diferentes Fases de la guía Metodológica para Lograr una exitosa Gestión de los Proyectos de Investigación.	Verificación de documentación evaluativa y administrativa existente.	Información documental especializada
Definir los diferentes Procesos y plantillas necesarias para completar los activos de la organización.	Experiencia Docente en Focus Group.	Guía del PMBOK®. Material Bibliográfico
Desarrollar una propuesta de Implementación de la Metodológica a fin de guiar su puesta en operación.	Información documental especializada Entrevistas con el personal. Prueba por medio de ensayos y prueba.	Material Bibliográfico

3.2. Métodos de Investigación.

Para referirse a métodos de investigación primeramente hay que comprender la diferencia entre Método y Metodología. Método, está referido a la manera y el enfoque de cómo se va a realizar la investigación, la metodología habla más bien sobre el procedimiento, y consiste en la suma de procesos que se ejecutan durante la investigación. (Ramírez, 2011).

De esta manera se puede asumir que el Método es la estrategia por el cual se logra un objetivo, mientras la Metodología es la suma de proyectos para lograr ese algo, de esta

manera se puede establecer dos Métodos principalmente propuestos para esta investigación, el Método Analítico y el Método Sintético.

3.2.1. Método Analítico.

“Se le llama método analítico a aquel que descompone cada una de las partes”. (Ramírez, 2011, p. 54) procedimiento de lo general a lo específico, uno de los principios de este método es la criticidad, buscando la naturaleza de los hechos y los efectos que llevaron a este. Para eso según los estudiosos es necesario conocer la naturaleza del fenómeno, y delimitar bien el objeto estudiado. Generalmente estos análisis van de lo concreto a lo abstracto, como último de los recursos analizados.

3.2.2. Método Sintético.

“Este método tiende a ver las partes de lo puntual a lo específico, integrando partes luego de analizar cada componente, conforme más elementos se adjuntan al análisis, más elementos conformarán el todo. El método sintético va de lo abstracto a lo concreto y funciona muy bien cuando no se posee información previa y debe de estudiarse un objeto poco específico”. (Barrantes, 2013, p. 23)

En el cuadro N° 2 se puede apreciar los métodos de investigación que se van a emplear para el desarrollo de los objetivos definidos para este proyecto.

3.2.3. Método Inductivo.

El método inductivo es muy utilizado en investigaciones cualitativas, ya que se utiliza para conectar e inducir parte de la información, para esto se plantean hipótesis alternativas, se puede con facilidad identificar 4 pasos, la observación, la indagación, la hipótesis y la comprobación, (Ramírez, 2011, p.41)

Cuadro N 2. Métodos de Investigación (Elaboración del Autor)

Objetivos	Métodos de investigación		
	Analítico	Sintético	Inductivo
Realizar un análisis sobre las metodologías utilizadas actualmente para los proyectos de investigación académica con el fin de identificar áreas de mejora.		Se analiza por separado las diferentes Metodologías, hasta poseer una mapa global, y se determinan las posibilidades de mejora.	Esto implica la conformación de la investigación induciendo algunos de los componentes, ya que no existe algún tipo de información.
Desarrollar las diferentes Fases de la guía Metodológica para Lograr una exitosa Gestión de los Proyectos de Investigación.	Estudiando la guía total, se pueden determinar inicios y principios de las diferentes fases, y verificando su aplicación.		
Definir los diferentes Procesos y plantillas necesarias para completar los activos de la organización.		Estableciendo en las fases los procesos a utilizar, se conforman y determinan las diferentes plantillas a utilizar.	
Desarrollar una propuesta de Implementación de la Metodológica a fin de guiar su puesta en operación.		Con las diferentes entradas ya completas, las fases, la guía, y los procesos determinados se estructura el respectivo plan.	Se debe explicar cómo se aplicó este método para este objetivo.

3.2.4. Herramientas.

De acuerdo al PMBOK®, una herramienta es algo Tangible, Utilizado al realizar una actividad para producir un producto, (Project Management, 2013) se entiende por herramienta algo que se utiliza de manera simple y producto de esto se obtiene un resultado, en este caso un entregable, lo cual se entiende como un producto tangible, y verificable.

En la presente investigación las herramientas, van direccionadas a la extracción de la información, el procesamiento de la misma y en la aplicación de la propuesta, al ser un objeto de estudio cerrado, la comprobación y la ejecución son determinantes para el éxito del proyecto.

Cuadro N 3. Herramientas Utilizadas (Elaboración del Autor)

Objetivos	Herramientas
Realizar un análisis sobre las metodologías utilizadas actualmente para los proyectos de investigación académica con el fin de identificar áreas de mejora.	Técnicas Analíticas, Métodos de Clasificación. Sistema de Información. Reuniones.
Desarrollar las diferentes Fases de la guía Metodológica para Lograr una exitosa Gestión de los Proyectos de Investigación.	Técnicas grupales de Creatividad. Análisis de escenarios, basado en Prospección.
Definir los diferentes Procesos y plantillas necesarias para completar los activos de la organización.	Análisis de procesos Entrevistas
Desarrollar una propuesta de Implementación Metodológica a fin de guiar su puesta en operación.	Juicio experto. Técnicas de Facilitación

3.2.5. Supuestos y Restricciones.

Los supuestos son factores que se asume como cierto, (Project Management, 2013), en realidad son consideraciones en la ejecución o en planificación que se consideran constantes y no variables, por lo que se identifican para ser considerados en la propuesta.

Las restricciones son factores limitantes que afectan la ejecución de proyectos, programas, procesos o el desarrollo de cualquier actividad. (Project Management, 2013), a continuación se presenta un cuadro con supuestos y restricciones por objetivo.

Cuadro N 4. Supuestos y Restricciones (Elaboración del Autor)

Objetivos	Supuestos	Restricciones
Realizar un análisis sobre las metodologías utilizadas actualmente para los proyectos de investigación académica con el fin de identificar áreas de mejora.	Se cuenta con un muestreo de las metodologías y no necesariamente con todas, las utilizadas por los docentes.	Únicamente se tomarán en cuenta las materias de Taller y diseño y en investigaciones académicas, quedan excluidos los TGF.
Determinar las Fases Necesarias a implementar para que la guía Metodológica Logre una exitosa Gestión de los Proyectos de Investigación	Se supone que se contará con el apoyo del personal docente, como juicio experto.	La guía debe ajustarse a los periodos lectivos y a la temporalidad en que se ejecutan.
Definir los diferentes Procesos y plantillas necesarias para completar los activos de la organización.	Se cuenta con las herramientas necesarias para desarrollarlas.	Solo se tomará en cuenta los procesos necesarios y que se puedan desarrollar.
Desarrollar una propuesta de Implementación de la Metodológica a fin de guiar su puesta en operación.	Se supone que la implementación se realiza en periodos lectivos, que son de 4 meses.	Se debe respetar el tiempo lectivo para la ejecución de dicha propuesta.

3.2.6. Entregables.

El entregable expresa el PMBOK®, es cualquier producto resultado o capacidad de prestar un servicio único y verificable, que debe producirse para terminar un proceso, una fase o un proyecto (Project Management, 2013), en este caso los entregables están dados como finales de proceso y van ligados a otros procesos, funcionan a manera de hitos que se deben lograr y que completan el producto esperado, a continuación se presenta un resumen de entregable por objetivo.

Cuadro N 5. Entregables (Elaborado por el Autor)

Objetivos	Entregables
Realizar un análisis sobre las metodologías utilizadas actualmente para los proyectos de investigación académica con el fin de identificar áreas de mejora.	Documento físico con el resumen de metodologías y mecanismos utilizados.
Desarrollar las diferentes Fases de la guía Metodológica para Lograr una exitosa Gestión de los Proyectos de Investigación.	Documento donde se indica el contenido de cada fase, y cómo se debe desarrollar, alineado a la Guía del PMBOK®.
Definir los diferentes Procesos y plantillas necesarias para completar los activos de la organización.	Documento anexo con las diferentes plantillas que se deben llevar, para completar los diferentes procesos.
Desarrollar una propuesta de Implementación de la Metodológica a fin de guiar su puesta en operación.	Documento con la explicación de cómo se debe implementar y en qué casos deben llevar cuál plantilla, además de las consideraciones para su evaluación.

4. DESARROLLO

En este apartado se despejarán, de acuerdo a lo establecido, los objetivos específicos de la investigación, para esto se utilizarán las técnicas descritas en el capítulo anterior.

Se debe tener presente que de acuerdo a la información y a su validación se utilizará una o varias herramientas, lo cual provocará el abordaje de los temas, de igual manera en algunos casos, la información se desarrollará en un lenguaje más técnico arquitectónico, por lo que se recurrirá a las correcciones en el texto y no en un glosario.

4.1. Análisis sobre las metodologías utilizadas actualmente para los proyectos de investigación académica.

Como preámbulo del tema se procederá explicar de manera breve las diferentes etapas de la investigación académica realizadas en la Escuela de Arquitectura, y en la mayoría de las Escuelas conocidas.

La enseñanza de la Arquitectura como disciplina es regida y limitada por la generación de competencias relacionadas con el diseño, específicamente de espacio físico para humanos, o lo que se conoce como la humanización del espacio, el cual puede interpretarse de dos maneras, el uso del espacio por humanos y la consideración del humano en el espacio.

Para esto las escuelas de arquitectura en general formulan una malla académica, la cual tiene como columna vertebral, los cursos de diseño o los mal llamados talleres de diseño, los cuales son enriquecidos por cursos teóricos, o proactivos de otra índole.

Pudiendo así dividir el proceso de investigación, en las siguientes etapas:

- A. Etapa de asignación del requerimiento.
- B. Etapa de investigación
- C. Etapa de entrega.



Ilustración 7. Etapas actuales de investigación. (Elaboradas por el Autor)

A. Etapa de asignación y Requerimiento:

“Esta puede definirse como etapa de inicio, en ella se define el cronograma de entregas, el alcance y tiempo de la investigación, la cual a su vez define la profundidad de la investigación, de acuerdo a nivel de avance en la carrera es el nivel de complejidad del requerimiento” (Rojas, 2017, p. 3), además se da la formación de equipos de trabajo y responsables de los mismos, pudiéndose identificar los siguientes pasos:

- **Asignación del proyecto a desarrollar**, puede entenderse como enunciando del proyecto.
- **Definición del alcance temporal**, define el cronograma de investigación y de los diferentes entregables, su peso académico en notas. La mayoría de las investigaciones están delimitadas por el periodo lectivo, que es de 15 semanas, por ende todo el proceso de investigación y el generación de producto debe desarrollarse en este periodo de tiempo.

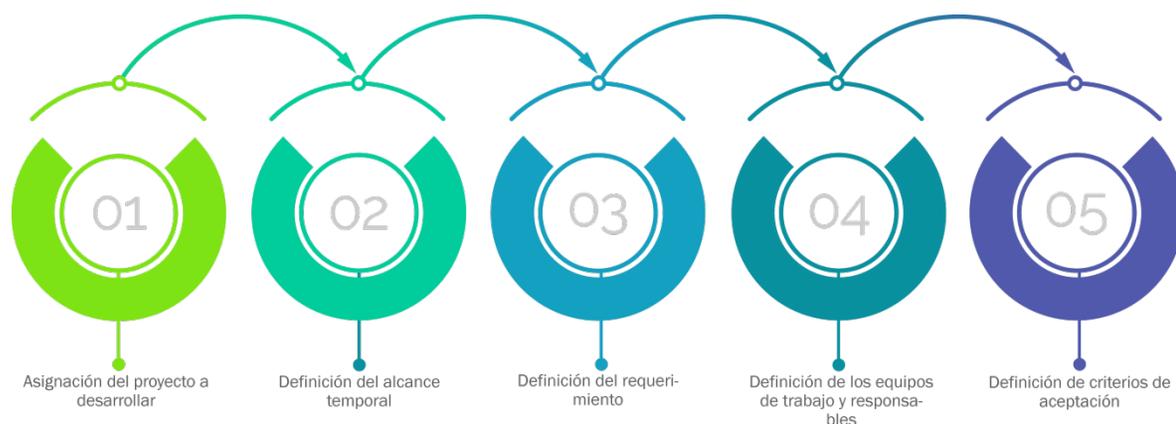


Ilustración 8. Procesos actuales, Identificados (Elaborado por el Autor)

- **Definición del requerimiento**, se puede dividir en dos, lo solicitado por el docente y lo requerido por el usuario (en la mayoría de los casos la arquitectura ve a las personas como usuarios inertes, sin embargo una fracción más social, define a la arquitectura no solo como escenario , sino más bien como parte activa , definiéndolo como actor , desde un punto de vista más cercano a la AP , (Project Management, 2013 le define como Involucrado) el requerimiento del docente va ligado a los tiempos y profundidad, que este desea de cada proceso y a generar las competencias pedagógicas deseadas de acuerdo a cada curso (Rivillas, 2017),el segundo está más relacionado con las necesidades de hacia quién va dirigido el producto, en su mayoría debe ser extraído por medio de investigaciones puras y metodología blanda, generando lo que se conoce como programa arquitectónico, que es el primer aporte de la arquitectura, es un entregable, ligado al producto directamente.
- **Definición de los equipos de trabajo y responsables**, la mayoría de las veces hay responsabilidad compartida, la conformación y metodología de trabajo, se establece en esta etapa.

- **Definición de criterios de aceptación**, es poco común que se desarrolle en una primera sesión de trabajo, bien se va desarrollando durante el proceso de revisiones.

Muchos de estos puntos o todos, están descritos en los contenidos en un chárter de proyecto, otros deben ser reflexionados en un proceso posterior.

B. Etapa de investigación:

- **Proceso de revisiones**, son etapas de confrontación de la información y del procesamiento de la misma, formalmente no se toman en cuenta como hitos del cumplimiento del trabajo, más bien, son momentos del guía en el proceso de investigación y desarrollo del producto.
- **Cortes**, básicamente son fechas de entrega de producto, los cuales se desarrollan en el transcurso del requerimiento temporal e incluyen producto y proceso del proyecto.
- **Proceso de investigación y análisis**, hay que tener como entendido que la arquitectura posee un amarre con su entorno, el cual es el contenedor del imaginario colectivo, (Rivillas, 2017), esto podría interpretarse , cuando un hecho proyectual se liga a su entorno o cuando la propuesta es un entorno de trabajo en sí mismo (como en el caso del diseño Urbano), en cualquiera de los dos casos hay una relación directa como:
 - Las consideraciones de tipo cultural.
 - Las consideraciones de tipo normativas (si el nivel de profundidad lo permite) y el entendimiento de esta. (Rivillas, 2017)
 - Las consideraciones de tipo funcional.
 - Las consideraciones de tipo ambiental natural.
 - Las consideraciones de tipo técnico.

- Y las consideraciones de tipo formal o plásticas, desde la perspectiva semiótica.

“En este proceso no se está aún entrando a la generación de producto, más bien se está delimitando, el alcance real del mismo, lo que en las entrevistas se aborda cómo profundidad” (Rojas, 2017, p.2), ahora este alcance que desde un punto de vista académico se entiende como complejidad de la investigación, es definida de acuerdo al nivel que se está cursando, esta información también se extrae de las entrevistas.



Ilustración 9. Procesos a considerar (Elaborado por el Autor)

C. Etapa de entrega.

Esta es donde se desarrolla el producto y en el caso específico de la arquitectura, se genera el hecho proyectual, entendido como la propuesta, la cual, termina siendo gráfica y física, representativa de la interpretación de la información recopilada en la etapa de

investigación, ésta por sí sola escapa, al alcance de esta investigación, sin embargo se enuncia para completar todo el proceso.

Esta etapa debe ser entendida más allá de la mera producción gráfica y debe ser vista como la interpretación de información, (Rivillas, 2017, p. 2) así pues, si en la etapa de investigación, se recolectó mal la información, se verá reflejada en este producto, además esta posee una carga simbólica establecida desde los signos y la representación básica, hasta la complejidad sensorial, en esencia, la etapa representativa es la interpretación de los factores ambientales en combinación con el bagaje arquitectónico y cultural de un pueblo , visto desde la perspectiva de un proyectista , que de forma clara interpreta una solución a un problema de manera gráfica, y mediante una representación simbólica expresa a un tercero su intención.

A partir del avance de la tecnología esta representación alcanza nuevas formas y dimensiones, ya que aparte de la tradicional bidimensionalidad, hoy día se explora la tridimensional y la interactividad como mecanismo para generar una experiencia real, así pues la estrategia para realizar las respectivas entregas , a veces se convierten en proyectos en sí mismos, los cuales llevan a los proponentes a un planeamiento y experimentación en pos de representar de una mejor manera una idea, la cual de por si posee una carga simbólica colectiva. (Rivillas, 2017, p. 2)

Relacionada con la verificación de la información recolectada, la cual es pie de la investigación y base sustancial del producto, se hallaron en las entrevistas tres instrumentos, para esta validación:

- Las rúbricas o criterios de evaluación.
- La base epistemológica
- La publicación

“Las rubricas o criterios de evaluación, son escalas evaluativa del material presentado, este de por sí, no valida la veracidad de la información, valida el cumplimiento del requerimiento”. (Rojas, 2017, p. 1) asignando una base porcentual, ahora, no posee la Escuela una base estandarizada de este tipo de documento, y muchos menos un criterio, para todos los cursos, de manera que se homogenice los resultados, en realidad esta se basa en el juicio experto de los docentes y en el cumplimiento de su requerimiento.

La base epistemológica está referida a la documentación existente, en temas específicos, lo cual podría ser funcional, si existiera una base de todos los temas, bajo la misma metodología, la cual no existe, o el acervo necesario, para la validación de la información, sin embargo este mecanismo es viable, para la concatenación de los nuevos productos, basados un modelo determinado.



Ilustración 10. Mapa conceptual Proceso actual (Elaborado por el Autor)

Por último está la publicación, la cual socializa la investigación y da pie a la crítica, pero no la valida en sí misma, esto implica que aunque la dirección y la conclusión de la

investigación se encuentren bien dirigidas, la información podría estar herrada, lo cual induciría a un error general.

De acuerdo a todo anterior, no posee la Escuela un Mecanismo de verificación de información y fuentes de información, y más bien se basa en el juicio experto, para la aceptación de la información recolectada y utilizada para la generación de producto ya sea académico teórico o proyectual.

“De igual manera de las entrevistas se desprende, que no se posee un proceso documentado de archivo y registro de las investigaciones realizadas, de los resultados y de las propuestas, existen esfuerzos individuales de docentes, de la recuperación de información , lo cual no presenta un patrón planificado mas bien , aleatorio y en desorden”. (Alvarado, 2017), de las entrevistas y sesiones de trabajo , se desprende lo siguiente:

- **Carencias del proceso actual.**

A partir de las entrevistas realizadas , la información documental, el juicio experto del autor y de la interrelacion de los involucrados, se puede identificar algunas carencias en el proceso, esto no quiere decir que no se realicen, mas bien se identifican como carencias organizativas, para comprender el momento en que se dan, se aportan ejemplos para ilustrar mejor el tema:

- **La falta de una identificación clara de involucrados.**

Se debe tener presente que los principales involucrados en estas investigaciones son el Docente y los Alumnos, sin embargo, cada entorno de trabajo o cada propuesta va inevitablemente relacionada, con otros involucrados, la arquitectura como disciplina tradicionalmente identifica su usuario, pero esto no llega más allá de este punto, de hecho el manejo de clientes en arquitectura es una de los puntos mas delicados del ejercicio profesional, ya que las mayoría de los clientes, son Usuarios finales, Patrocinadores y en algunas Ocasiones hasta proveedores, el manejo de involucrados puede enriquecer en sí

mismo el proceso de investigación, ya que definiría pautas para la recolección de la información y la priorización de la misma, de igual manera valida esta información al venir relacionada de fuentes directas, enlazando la gestión de involucrados con la gestión de la calidad.

- **La falta de un control de cambios adecuado.**

Tal vez no existe una actividad menos documentada en la docencia que la gestión de cambios, y la respuesta se deriva de la justificación de los cambios los cuales en su mayoría están relacionados con el docente, falta de planeamiento, ajustes que se realizan en la etapa de ejecución o correcciones provocadas por los entornos de trabajo, requerimientos u otros, en el caso específico de las investigaciones, la mayoría de estos cambios debieron ser previstos como riesgos, ya que son posibilidades latentes en el proceso, ahora los cambios que escapan a esto vienen del docente que realiza correcciones a la investigación y al planteamiento inicial o de los investigadores (alumnos) que proponen cambios para complementar la información original.

- **La falta de identificación de Riesgos, para cumplimiento de los proyectos.**

La actividad de gestionar los riesgos es sin duda la única no considerada de manera formal en este momento, de aquí que cualquier posible riesgo es asumido como cambio, y absorbido por la investigación misma o por el proceso de diseño, afectando al producto y al ser un producto académico, el proceso formativo de los estudiantes.

- **Y la falta de verificación de la calidad de la información de la investigación.**

Esto fácilmente se podría dividir en dos, la primera tiene que ver con la validación de la información, entendiendo con esto que la información proviene de una fuente correcta, la segunda tiene que ver con el aporte de la información, entendiendo con esto que se extrajo lo que se quería de una fuente, y posee la profundidad necesaria para ser tomada en cuenta en la investigación.

4.1.1. Grupos de procesos.

“Para comprender este apartado se debe inicialmente comprender lo que se conoce como Proceso lógico de Diseño” (Rojas, 2017), en principio cada diseñador, define su proceso, la academia alienta a los estudiantes a definirlo y a empoderarse del mismo, para esto algunas de las actividades son desarrolladas por el docente y otras por los alumnos, y claro está validadas, así en los grupos de procesos hay actividades que desarrollan los docentes y otras los alumnos.

De acuerdo al PMBOK®, (Project Management, 2013) los grupos de proceso son 5:

- Procesos de inicio
- Procesos de planificación
- Procesos de ejecución.
- Procesos de monitoreo y control
- Procesos de cierre.

No existe una exclusividad de áreas, en la cual solo uno de estos dos involucrados participen, en realidad y de acuerdo a lo expuesto, aunque si bien muchas de estas actividades deben ser desarrolladas , en la etapa de planificación, la verdad es que el docente transfiere algunas de ellas a los estudiantes, logrando complementar el proceso. Mucho de esto pasa por el tamís del Juicio experto del docente, el cual para efectos de proyecto se convierte en el Director del mismo.

El proceso de inicio inevitablemente le corresponde en este caso al docente, que es el director de cada proyecto, sin embargo la identificación de involucrados (fuera del docente y de los alumnos) queda bajo la responsabilidad de estos como recurso pedagógico de acercamiento a los mismos.

De la Integración del proyecto, es importante retomar, la única área de conocimiento que en este momento no es de control docente son los costos, aun si es importante aclarar que en este caso, los costos se pueden ver desde dos perspectivas, desde la perspectiva de costo del proyecto, y desde la perspectiva de costos del producto, las dos en este momento se encuentra gestionadas por los alumnos, aunque esto en realidad no es formal.

Del Grupo de procesos de ejecución, gestionar las adquisiciones son las acciones que escapan , o más bien son obviadas por el proceso docente, el cual no se involucra, en cómo dónde o qué materiales se necesitan para el desarrollo del curso, quedando la responsabilidad directamente ligada a los alumnos.

Del Grupo de Procesos de Monitoreo y control, como se mencionó con anterioridad ,esto es controlado con los instrumentos equivocados , ya que en la mayoría de casos se utiliza la calificación, para validar la información o para validar el proceso, pero esto no se corrigió el proceso en sí mismo, pondera lo presentado por los estudiantes, independientemente de qué tan buena o mala sean las fuentes de información.

“Por último los procesos de cierre, en vez de ser una forma de ponderar el trabajo y hacer una recolección de lecciones aprendidas, se visualiza como una entrega de producto, en ningún momento se potencializa el resultado obtenido, se ha estado trabajando en recolección individual de datos, pero en general son acciones aisladas”. (Rojas, 2017, p.3)

Cuadro N 6. Resumen de áreas de Gestión y Grupos de Procesos. (Project Management, 2013)

Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos					
	1	2	3	4	5
Área de conocimiento	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la integración del proyecto	4.1 Desarrollar el Acta de Construcción del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto	4.4 Monitorear y Controlar el Trabajo o del Proyecto 4.5 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.6 Cerrar Proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar la gestión del alcance 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el <i>Alcance</i> 5.4 Crear la EDT/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del tiempo del proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar los Recursos de las Actividades 6.5 Estimar la Duración de las Actividades 6.6 Desarrollar el Cronograma		6.7 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los Costes del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	

Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos						
	1	2	3	4	5	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Realizar el Aseguramiento de Calidad	8.3 Controlar la Calidad		
9. Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de los Recursos Humanos	9.2 Adquirir el Equipo del Proyecto 9.3 Desarrollar el Equipo de Trabajo 9.4 Dirigir el Equipo del Proyecto			
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Controlar las Comunicaciones		
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Planificar la Gestión de Riesgos. 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la respuesta a los Riesgos		11.6 Controlar los Riesgos		
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	12.4 Cerrar las Adquisiciones	
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	1.3.1 Identificar a los interesados	1.3.2 Planificar la Gestión de los interesados	1.3.3 Gestionar la Participación de los Interesados	1.3.4 Controlar la Participación de los interesados		
Actividades desarrolladas por el docente						
Actividades desarrolladas por alumnos						
actividades no consideradas en la actualidad						

4.1.2 Áreas de Gestión (conocimiento)

Como se mencionó, solo el área de Gestión de Riesgo, no está tomada en cuenta en el proceso actual, y aunque si bien es cierto se gestiona, no se documenta, y cualquier tipo de información que genere riesgo al desarrollo de este tipo de investigaciones , o es asumida como un cambio o van en perjuicio del estudiante, o se articula modificando el alcance mismo de los proyectos, a continuación basado en PMBOK®, se genera una tabla ilustrativa, resumen de lo mencionado en este análisis.

➤ Involucrados directos, en el proceso de investigación.

Por último en este apartado se determinan los involucrados en esta investigación, los cuales se definirán de forma jerárquica, pero no necesariamente visualizando su importancia en el proceso, ya que en este caso, todos los involucrados son realmente importantes.

- La Dirección Académica, es la cabeza de la organización y de la Escuela de Arquitectura, quien a este efecto funciona a manera de patrocinador del proyecto, aunque por razones de legislación y libertad de cátedra, queda excluido de la toma de ciertas decisiones, es fundamental en la etapa inicial del proyecto, y es a quien se le debe entregar resultados del producto final de cada proyecto, también es quien a la postre valorará, los aportes generados por cada investigación.
- Los Docentes, en general cada curso posee un docente, sin embargo por la complejidad de la temática puede asignarse más, las investigaciones se encuentran determinadas por el periodo de duración de un curso o por un requerimiento específico, aunque en cualquiera de los dos casos, es el docente el que coordina las investigaciones, asumiendo el papel de director del proyecto o coordinador del mismo.

- Los Alumnos, los grupos en general se componen de 7 a 20 estudiantes, normalmente y por regulación 15, estos son los encargados de desarrollar el producto y de algunas partes de la investigación que enmarca el proyecto, para efectos académicos se denomina investigadores o equipo de trabajo.

4.1.3. Resumen de Hallazgos.

A manera de resumen y de acuerdo a lo expuesto en este apartado se puede afirmar que:

- La escuela de Arquitectura de la Universidad Hispanoamericana , funciona como una organización matricial, la cual no posee un proceso claro y documentado de la gestión de sus investigaciones , sean estas de tipo Académico o formal.
- Si bien es cierto se identifican procesos que se desarrollaron en el quehacer Universitario, estos no poseen u orden de gestión o una cadena de flujo determinada.
- Hay confusión en el cuerpo docente, relacionado con el uso y fin de herramientas organizativas y estratégicas, lo cual lleva a falta de estandarización en la regulación.
- No se encuentra un proceso claro de documentación de lecciones aprendidas, o de resultados de cada curso, por lo que es difícil hablar de activos del proceso existente de la organización.
- Puede itendificarse claramente dos tipos de factores ambientales , los relacionados al entorno donde se desarrolló una investigación , y los factores propios de la cultura organizacional de la Universidad.
- A nivel de áreas de gestión específicas es poco nada , la estructuración consciente que se realiza.

4.2. Fases de la Guía Metodológica para lograr una Exitosa Gestión de los Proyectos de Investigación.

De acuerdo al PMI, las fases están compuestas por una serie de actividades que como resultado generan un entregable, estas no están determinadas por el número de procesos o de áreas de conocimiento que cubren, más bien por la relación del entregable que producen. Así estas fases poseen un enfoque, un objetivo, y un cierre con su respectivo entregable, además de la respectiva evaluación del grupo de procesos completa (Project Management, 2013).

Planteando esto se puede se determina las siguientes fases de la guía metodológica de inicio.

4.2.1 Inicio.

En él se asigna un coordinador y un tema de investigación, un entorno para el desarrollo de la investigación y una designación de los involucrados, estas tareas deben ser comunicadas por el docente y validadas por un órgano superior a fin de ser el punto de inicio de todos los procesos restantes.

4.2.2 Planeamiento y factibilidad.

En esta etapa inicial se define el conjunto de acciones y procesos a seguir como lo son, delimitar lo que se conoce como objeto de estudio, se define los diferentes apartados del acta de inicio, para esto se revisa el alcance del proyecto, se define los tiempos, se define los criterios de aceptación de producto, además de los recursos que se le asignan, la forma en que se abordará la investigación y establecerá un cronograma preliminar de cumplimiento de hitos y de entrega de productos. Adicional a esto se definirá los pesos de

las diferentes evaluaciones, y los diferentes criterios de aceptación y de presentación de productos. Se define la viabilidad del proyecto.

4.2.3 Ejecución, Verificación y Preparación.

Estos tres apartados se funden en uno solo por lo acelerado de los procesos y el corto tiempo de desarrollado, cubriendo cada uno lo siguientes:

- **Ejecución:**

En esta fase de desarrolla la mayor parte del proyecto, pero no exclusivamente, se da recopilación de información, la cual le da sustento al proyecto, por lo que toda la información recopilada, debe ser validada y aceptada en una fase posterior, en este además se le da seguimiento al planeamiento, por último se realizan ajustes en las gestiones propuestas.

- **Verificación de la Información:**

La verificación de la información es un proceso de aseguramiento de la calidad, de este depende gran parte del éxito, del producto (propuesta), y del éxito de todo proceso, además de realizarse durante el proceso de ejecución, debe realizarse, al finalizar cada grupo de hitos, ya que de alguna manera esta debe relacionarse con otros proyectos, y es en este momento cuando puede amarrarse a otras investigaciones y formar el Estado de la Cuestión.

- **Preparación y entrega:**

Como se mencionó en el apartado anterior, las entregas de producto, particularmente en la disciplina de Arquitectura son verdaderamente complejas, ya que muchas se convierten en nuevos proyectos, ya sea por su complejidad o por la conversión del mensaje de texto a mensaje gráfico.

4.2.4 Cierre

Al ser un proyecto académico, como etapa final, posee una calificación, además se debe de realizar un proceso de lecciones aprendidas, y registro de la información generada durante la investigación.

Además de esto se encuentra el proceso de publicación, como mecanismo de validación de información (Alvarado, 2017, p. 3), además la recopilación de activos de la organización que hoy pasa a ser un acervo importante de la organización.

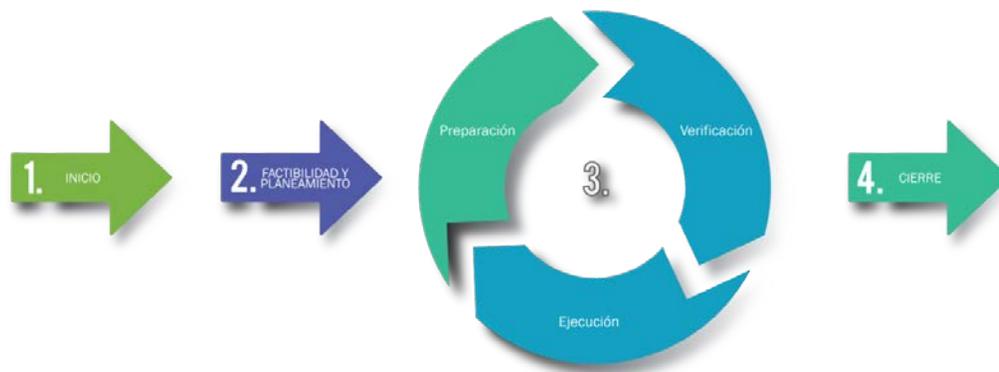


Ilustración 11. Fase de la Metodología (Elaborado por el autor)

En la Gráfica 10 se expone los diferentes procesos existentes en este momento de acuerdo a la información recolectada, como se desprende de esta es muy similar a los grupos de información establecidos en el Pombo. Basado en este último se puede asumir una función de procesos logrados.

4.2.3. Resumen de Hallazgos.

Se desprende de este apartado:

- Que las fases usadas actualmente son muy similares a las establecidas en la Guía de fundamentos para la dirección de proyectos (Project Management, 2013).

- Que se ha ajustado las fases de los proyectos de acuerdo al trabajo diario de la Escuela.
- Las fases existente pueden funcionar de base para la propuesta metodológica

4.3. Procesos y Plantillas necesarias para completar los activos de la organización.

En esta sección se abarcará todas las áreas de conocimiento establecidas en el PMBOK®, (Project Management, 2013), sin embargo aquellos procesos recomendables de ejecución a manera de propuesta, quedan a consideración de cada director de proyecto y de la organización misma la utilización de más o menos procesos, además se desarrolla las respectivas plantillas, para darle soporte documental a la propuesta.

4.3.1. Consideraciones de la propuesta.

Al ser una organización, no proyectizada, en la cual su estructura está centrada en otros modelos de administración se deben tener presentes ajustes en la metodología, de igual manera para cumplir con los procesos y sus respectivos requerimientos académicos, entre estos se puede subrayar:

- El tiempo de planeamiento, ejecución y cierre de cada proyecto.

Las investigaciones están ligadas a los periodos lectivos de 15 semanas, y deben contemplarse 2 semanas adicionales para los procesos de planeamiento, los requerimientos académicos están ligados a estos ciclos, de igual manera todas las actividades.

- Los equipos de trabajo de cada proyecto.

Cada periodo lectivo marca el ingreso de grupos de equipos nuevos, por lo que se debe reiniciar el proceso y Desarrollar el Equipo, de una u otra manera puede afirmarse que estas investigaciones poseen como objetivo, el desarrollo de esta área de conocimiento y

posteriormente la generación de un producto, ya que el fin último de la organización es el desarrollo de competencias de los estudiantes, seguido del aseguramiento de la calidad del producto.

- El control

Los procesos de control, como ya se vio están más orientados, al requerimiento que al control del proyecto o del producto, este tipo de control está más asociado a juicio experto que a criterios de aceptabilidad, por lo que la información final se torna ambigua, o poco trascendental, inerte como activo de la organización.

- Los procesos de cierre.

Los procedimientos, en recolección de lecciones aprendidas, quizá la mayor crítica de los estudiantes, se ubican en las actividades relacionadas a cierres, debido al poco tiempo, la falta de experiencia, o el cumplimiento en el requerimiento, las actividades orientadas al cierre quedan incompletas o sin concluir, provocando de igual manera vacíos procedimentales.

Lo anterior debe ser tomado en cuenta a profundidad desde, la implementación, priorizando y reforzando de acuerdo al avance de la implementación metodológica, lo cual generaría una mayor comprensión y de manera más integral de las áreas de conocimiento y de los procesos abordados basándose en el PMBOK®,

4.3.2. Componentes a considerar en la propuesta Metodológica

En la metodología propuesta se tomará en cuenta el formato utilizado por PMI, considerando los procesos de entradas y la configuración de las posibles plantillas, de acuerdo a la cronología establecida en las 15 semanas, a manera de ejemplo, los formatos completarán la información real, para ser más explicativos, además y paralelamente, se

estarán utilizando en un estudio de caso real, paralelamente y los hallazgos serán valorados al final de la propuesta.

4.3.3. Gestión de Integración, Inicio del proyecto:

La gestión de integración es aquella que unifica y aglutina el resto de tareas de conocimiento, en esta se genera una serie de procesos que son el principal insumo a otras y es además define la manera en que se va a planificar y dirigir el proyecto.

4.3.3.1 Acta del proyecto.

El acta de proyecto es un documento que da inicio al proceso de investigación debe ser elaborado por el coordinador del proyecto y aceptado por el CIA, (Comité de Investigaciones Académicas) en la actualidad esta figura no existe, pero se crearía para tal efecto.

El enunciado de estas actas (Project Management, 2013) está dividido en cuatro apartados:

- **Curso de referencia.** Enlace con la malla curricular de la carrera que está estudiando.
- **Nombre del proyecto.** Se refiere al entendimiento semiótico y abstracto de la intención general del proyecto y del producto, el cual puede ir dirigido a la singularidad o pluralidad, pero se considera un producto único e irrepetible.
- **Descripción del proyecto y definición del mismo.** Se refiere a la composición general del proyecto, y del producto, a la descripción de los diferentes componentes del mismo.
- **Tema,** Donde se insertará el producto. El tema del proyecto está relacionado con la intención del proyecto, es más de enfoque, que interpretativo, subyace en la lectura de intencionalidad de la propuesta, para una fácil construcción, se puede tomar en

cuenta la disciplina que plantea la propuesta- el medio que se está utilizando-la finalidad.

- **Área de aplicación.** Va más relacionado con el sector económico o actividad comercial.
- **Fecha de inicio y final,** que van directamente relacionadas con inicio y el final del curso.
- **Objetivos.** Se debe tener presente que cada curso posee objetivos relacionados con las competencias y destrezas de los estudiantes, estos objetivos deben ir relacionados con el proyecto, aunque se separe de los del curso. Utilizar objetivos Smart
- **Antecedente del problema.** Esto no es una referencia histórica es un rastreo del problema en el tiempo y su impacto en el presente, la relación con el tema y el producto final deben ser tomados en cuenta.
- **Justificación del Proyecto.** Explica la importancia del proyecto y del producto esperado, aportes además del proceso.
- **Factores ambientales.** Son aquellas condiciones influyen y son condicionantes para el desarrollo del proyecto o del producto.
- **Supuestos.** Se debe establecer los supuestos que de una u otra manera pueden afectar el desarrollo del proyecto, hechos que se dan como reales o seguros.
- **Restricciones.** Corresponde a todos aquellos factores, que puedan afectar o limitar de alguna manera el avance del proyecto o del producto.
- **Identificación de Riesgos.** Corresponde a todos aquellos factores, que puedan afectar de alguna manera el desarrollo del proyecto o del producto, que posee una condición incierta, sea positiva o negativa.
- **Cronograma e hitos.** Representación del tiempo de aquellos determinantes o importantes para el desarrollo del proyecto o del producto. Hitos puntos de alcance de metas en el desarrollo del cronograma.
- **Involucrados.** Son todas aquellas personas o instituciones que pueden verse afectadas positiva o negativamente en el proyecto.

- **Alcances.**

El alcance es la descripción que incluya el trabajo, para obtener un producto o servicio.

- **Presupuesto**, como ejercicio académico, aunque el presupuesto no es determinante, se involucra el rubro, como parámetro de referencia. Determinar en colones.
- **Firma de aceptación, del documento.** Ya sea un docente o un coordinador.

Ver plantilla anexo 8.5 [Plantilla de Proyecto](#).

- **Factores que influyen el proyecto y el producto.**

Este trabajo se basa en proyectos de origen académico, donde, una cantidad importante de la información se encuentra en conocimiento del Docente, el cual articula el proceso cognitivo, de manera progresiva y de acuerdo a las competencias que desea generar, así pues y de acuerdo a las entrevistas (Alvarado, 2017) el determinar los factores que influyen un proyecto o al producto del mismo, la mayoría de las veces se convierte en un proyecto paralelo y son parte activa de la justificación, circunstancialmente la Arquitectura al contrario de otras disciplinas que registran hallazgos irrefutables, esta posee un alto componente cualitativo, lo cual llega a buscar justificaciones de índole teórico o empíricas, para validar la información, estas deben revisarse al inicio y al final de cada grupo de procesos y en cada fase, por lo que se adjunta una plantilla de factores de influencia, esta acompañará al producto, ver plantilla anexo 8.6 [plantilla factores de influencia](#). Que en este caso es guiada por el docente, pero confeccionada por el equipo de investigación.

- **Activos existentes.**

Como se mencionó en este momento no se cuenta con un acervo de investigaciones, de temas o se posee un registro de activos, este tema podrá analizarse en un proyecto posterior. Para el área de adquisiciones se realiza una investigación sobre las necesidades y los activos de la organización, para esto se plantea la plantilla anexa [8.20 Activos](#) la intención de esta es poder identificar no solo los activos documentales, también deben documentarse los activos contables.

4.3.3.2 Desarrollar el Plan del Proyecto.

El plan para el desarrollo del proyecto es la unión de los diferentes panes y líneas bases de las restantes áreas de conocimiento, además contempla los diferentes documentos que se han generado en la etapa de planeamiento del proyecto, esto queda en manos del docente quien debe recolectar y definir las diferentes tareas a realizar por el equipo.

4.3.3.3 Dirección y Gestión del Proyecto.

La dirección y gestión del proyecto es labor del docente, este debe coordinar con el resto del equipo, y tomar en cuenta en el respectivo cronograma, los tiempos para desarrollar al equipo y para gestionar las diferentes áreas, además de la actualización de los diferentes documentos, para esto tomará un tiempo determinado y con actualizaciones semanales, para que el periodo de ejecución y de planeamiento es muy corto es indispensable, que la información generada sea sintética y de fácil lectura, adordando los temas con lenguaje claro.

Como se detalla más adelante, aunque el control de cambios es fundamental para la documentación del proyecto, los cambios por lo limitado del tiempo se convierten en reducciones de alcance, o cambios en el requerimiento de entrega, como en principio estos 2 puntos están validados por un órgano superior, los posibles cambios deben ser identificados con anticipación y gestionados, ya sea como riesgos u otros, salvo que sean oportunidades de mejora.

4.3.3.4 Control Integrado de cambios

El control de cambios en los proyectos, es el proceso en el cual, se controla, gestiona, se registra, aceptan y analizan los diferentes cambios que se van generando en el proyecto, en este tipo de investigación los cambios, están directamente ligados al alcance y a los criterios de aceptación que son un resorte de este, y de aquí se ven afectados el resto de áreas de

conocimiento, sin contar el área de Conocimiento de tiempo, la cual como se verá más adelante es la única que ningún momento varía.

Los cambios en general están presentes en este tipo de investigación, sin embargo, no siempre implican una afectación negativa o un cambio real en la aplicación de algún proceso, por lo general son adaptaciones en el mismo contexto de la ejecución.

El control de cambios es como muchas otras una responsabilidad compartida entre el equipo de trabajo y la coordinación, que es quien los documenta, sin embargo, la evaluación de estos es más un proceso de lecciones aprendidas y de calidad, que de integración del proyecto.

4.3.3.5 Controlar el Trabajo del Proyecto

El control y monitoreo de los trabajos será por dos frentes, la coordinación quien llevará un control del avance del proyecto y la ejecución de la misma y cada miembro del equipo evaluará a su equipo y a sus miembros menos a sí mismo, este tipo de evaluación se denomina Colaborativa, con la cual se tiene una idea más clara de la percepción del trabajo en grupo, estas evaluaciones se realizarán por medio de informes de desempeño cortos, (los informes de desempeño serán explicados más adelante con detalle).

Las reuniones en equipo, y el juicio experto son las mejores herramientas para poder medir los avances respectivos del grupo.

4.3.3.6 Cierre del proyecto o de fases.

El proceso de cierre de fases o del proyecto se da con la entrega de los respectivos entregables, con una duración máxima de 17 semanas después de su inicio, las evaluaciones y calificaciones son entregables excluidos del proyecto, pero se incorporarán, a las respectivas secciones de lecciones aprendidas, el procesamiento de los entregables y la

validación de la información se convierte en una actividad paralela al cierre, quedando de igual manera cerrado con el proyecto.

- Actualización de activos.

Como se menciona en un principio, la existencia de activos de la organización es nula, sin embargo, esto tiende a cambiar con el desarrollo del primer proyecto, sea exitoso o no, genera un punto de análisis y comparación, que se refuerza con cada acción de los involucrados y de los equipos de investigación. Se toma en cuenta en este proceso de cierre ya que al igual que otros se diluye al final de cada ciclo de vida.

- Lecciones aprendidas.

Los procesos de lecciones aprendidas serán vistos más profundamente, un poco más adelante, sin embargo pertenecen a esta área de conocimiento y es parte del cierre del proyecto, donde deben revisarse las diferentes acciones, generando a su vez los diferentes activos documentales que funcionen de base para nuevas investigaciones, la elaboración de las lecciones aprendidas se sugiere iniciarlas mediante un proceso escalonado, del equipo de trabajo hacia la dirección, pudiendo así cubrir los diferentes involucrados.

4.3.4. Gestión de Alcance.

Determinar el alcance de cada proyecto, este tipo de proyectos recae sobre dos figuras, el docente y la dirección de cada carrera, en este caso específico se propone una figura mixta, que se ha denominado Consejo de Investigación Académica, (CIA), este será el encargado de aprobar los alcances propuestos por el Docente y que luego serán complementadas con requerimientos de los estudiantes. Al interactuar con entornos académicos, parte del proceso es generar competencias a nivel, esto se realiza por medio de inducción, en la cual se va guiando a los estudiantes.

4.3.4.1 Planificación del requerimiento.

Planificar el alcance implica, definir cuáles serán los pasos para gestionar debidamente esta área de Conocimiento, esto además de definir cuál es la metodología para gestionar los requisitos.

4.3.4.2 Recopilar Requisitos.

Así se puede dividir los requerimientos en dos segmentos:

- Lo que solicita el docente como requerimiento de entrega, que será valorado posteriormente de acuerdo a su cumplimiento.
- Lo que solicitan el resto de Involucrados, menos el docente, y que también será valorado por el docente, esta parte debe ser identificada por los estudiantes y validada posteriormente al inicio de proyecto y en algunos casos validado, hasta que esté el producto listo.

Volviendo a la justificación del presente trabajo se estableció que la Arquitectura como disciplina responde a un problema, la solución de múltiples problemas es la propuesta, la propuesta es un entregable que responde a una necesidad, se establece así que hay dos tipos de requerimientos y que estos pueden trazarse mediante una matriz la cual identifique su origen.

- Matriz de requerimiento.

Este instrumento pretende identificar el requerimiento y en dónde será solventado dicho requerimiento, la intención es mapear, los requerimientos de los diferentes involucrados y como se verá esto reflejado en el resto del proceso, posteriormente se complementa con la matriz de trazabilidad, ver plantilla anexo 8.7 [Plantilla de Requerimiento](#).

- Matriz de Trazabilidad.

Ayuda registrar el origen del requerimiento y su relación, hasta el final del producto, complementa la matriz de requerimiento, y se completa con otra información uniéndose a otros procesos del proyecto.

La matriz de trazabilidad se separa de la de requerimiento y va más orientada a la gestión del alcance, mientras la del requerimiento va orientado a la gestión de la calidad, ver plantilla anexo 8.8 [Plantilla de Matriz de trazabilidad](#).

4.3.4.3 Descripción del Proyecto/ Enunciado.

La descripción del proyecto es una manifestación en prosa, la cual contiene de manera clara la descripción del contenido del proyecto, el producto esperado, los diferentes entregables del proyecto y la descripción del producto. Las Exclusiones al mismo y el respectivo supuesto. La descripción del proyecto nacionaliza lo que se espera y como será evaluado lo que se espera de ese proyecto y del producto, por eso es importante ser claro y definido en la descripción de este. Esto colabora a su vez en el logro de metas y objetivos. Su desarrollo se hace de manera conjunta entre el coordinador de cada equipo, y el proceso de investigación, en este se incorpora la visión de los grupos de trabajo.

4.3.4.4 Creación del EDT.

Es una descomposición jerárquica de los productos de los diferentes entregables que conforman el proyecto, la cual se puede dividir en cuentas de control y paquetes de trabajo, seguido de otros paquetes de trabajo. En este caso se deben incluir los entregables con las respectivas actividades que componen, para esto debe existir una guía del docente, ya que al ser proyectos de índole académica, su dirección está sujeta a objetivos más allá del proyecto, respondiendo a objetivos académicos.

El PMBOK®, (Project Management, 2013), recomienda codificar estas actividades, las cuales deben de acompañar el charter , colaborando en la realización de los entregables, a continuación se presenta un ejemplo de EDT, relacionado con un proyecto de investigación proyectual a manera de ejemplo.

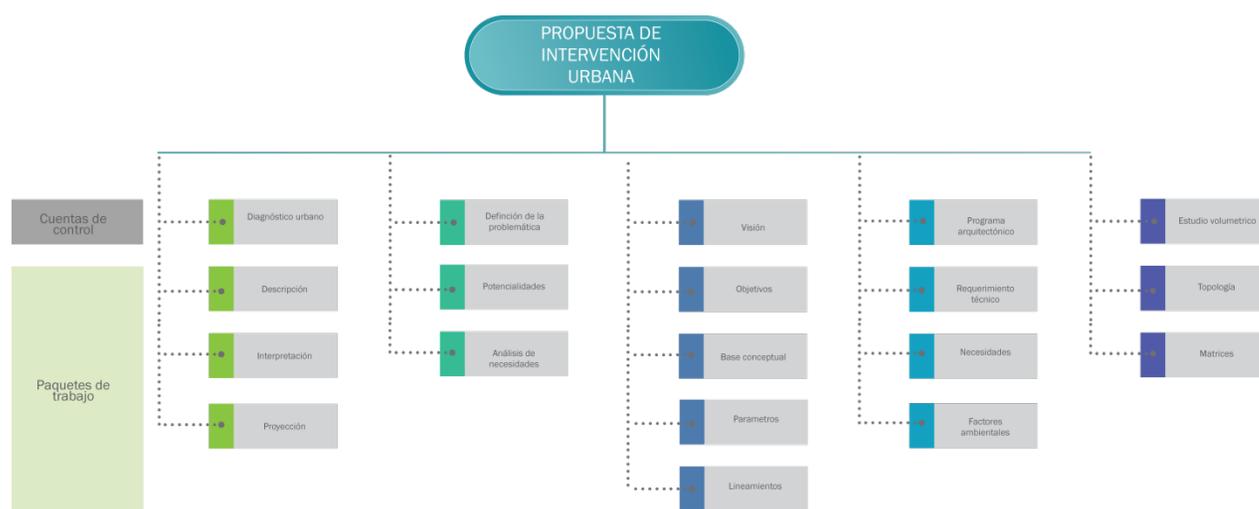


Ilustración 12. EDT, Intervención Urbana (Elaborado por el Autor)

- Diccionario de la EDT.

El diccionario del EDT es un instrumento, que describe las actividades, la programación y cualquier elemento que colabore en la interpretación y entendimiento del EDT, en este caso es planteado por el docente y revisado con un órgano superior que fue planteado para tal efecto y denominado CIA.

La intención de esto es homogenizar la definición, el uso de herramientas y la interpretación de las mismas, con esto se logra determinar.

4.3.4.4 Validación y Control del Alcance

El coordinador de cada proyecto es el encargado de validar hacia el equipo de trabajo el alcance y de informar a instancias superiores dicho alcance, para esto debe apoyarse en los diferentes documentos existentes y la definición y acuerdos llegados con la dirección, además contando con una matriz de trazabilidad robusta y estable de qué es lo que se quiere de dicho proyecto.

En este caso el Control del alcance se realizará en tres niveles:

En el investigador o estudiante, que verifica el alcance de acuerdo al desempeño de trabajo realizado.

En el coordinador. El cual verifica el alcance de acuerdo a lo presentado y calificado

En el CIA. Que identifica la realización de las dos anteriores.

En los tres casos se apega a las plantillas de Gestión de calidad que aparecen más adelante en este documento.

4.3.5. Gestión de Tiempo.

Como se menciona paginas atrás, algunas de las actividades son desarrolladas directamente por el Docente, que en este caso, pasa a ser Director de Proyecto, la Gestión de tiempo es una de esas actividades que esta figura controla en su totalidad y es su completa responsabilidad el cumplimiento de los objetivos en el tiempo establecido y de acuerdo a los requerimientos, para dicho fin se establecen los siguientes procesos como obligatorios en esta área de conocimiento.

4.3.5.1 Planificar la Gestión del Cronograma

Basando en PMBOK®, y en las entradas de este proceso se cuenta en este momento con:

- El acta del proyecto.
- El plan de dirección (que es parte del área de integración)
- Los Factores ambientales.
- Y aunque inicialmente no se contaba con activos del Proceso documentales, en este punto, se pueden agregar algunos activos a considerar.

Se tiene claro que este tipo de investigación no debe traspasar la barrera de las 15 semanas, ya que cada ciclo lectivo aborda este periodo de tiempo y solamente otro tipo de investigaciones académicamente están planificadas con una mayor holgura, como los PFG.

Esto a su vez implica el poder definir con anticipación algunos requerimientos los cuales deben ser parte de los beneficios de esta figura coordinadora, para realizar esta tarea, sin aun contar con un equipo, ya que el equipo llegará como parte del ciclo lectivo.

El periodo de planeamiento entre investigaciones oscila entre una y tres semanas, antes tener que enfrentar otro nuevo ciclo, por lo que un requerimiento fundamental es la facilidad de las plantillas, la información que se aporte debe ser llana y clara, y de fácil comprensión, además, de poderse abordar en el tema en el tiempo requerido, para esto es fundamental, sin dejar de lado el manejo de los riesgos.

4.3.5.2 Definir las actividades

La importancia de este proceso es lograr identificar las diferentes actividades, que conforman, los diferentes entregables, para esto se puede recurrir a dos métodos:

Aportar las actividades de un inicio, logrando tener una trazabilidad para los diferentes miembros del equipo o permitir al equipo identificar (en listar) las diferentes actividades que componen un entregable, en algunos casos y como ejercicio académico se aportan las cuentas de control y el estudiante debe completarlo con los paquetes de trabajo de acuerdo al caso y entre más de estos se en listen mayor es el encadenamiento epistemológico.



Ilustración 13. Opciones de planteamiento del EDT (Elaborado por el Autor)

4.3.5.3 Secuenciamiento de actividades

Secuencias las actividades en este caso, implica saber y entender, el aporte que cada actividad posee en el total del proyecto, para como principal herramienta se sugiere la utilización del Método de diagramación por precedencia donde se identifiquen los hitos y secuenciarlos de acuerdo a su encadenamiento de cada actividad.

Para esto debe definirse los diferentes hitos y su cadena de secuencia, hasta llegar al entregable, que como se vio en el punto anterior muchas veces son aportados por el docente y completados por los alumnos. A Manera de Ejemplo se presenta una secuencia de actividades las cuales pueden tomarse como plantilla general, proceso que debe ser completado en su debido momento y de acuerdo a la actividad.

Cuadro N 7. Secuenciamiento de actividades (Elaborado por el Autor)

Secuenciamiento de actividades

	Propuesta de Intervención Urbana
1	Diagnóstico Urbano
1.1	Descripción
1.2	Interpretación
1.3	Proyección
2	Definición Problemática
2.1	Potencialidades
2.2	Análisis de Necesidades
3	Visión
2.1	Objetivos
2.2	Base Conceptual
2.3	Parámetros
2.4	Lineamientos
4	Programa Arquitectónico
4.1	Requerimiento Técnico
4.2	Necesidades Factores Ambientales
5	Estudio Volumétrico
5.1	Topología
5.2	Matrices

4.3.5.4 Desarrollo del Cronograma

El desarrollo del cronograma es una actividad casi explosiva del docente, donde de acuerdo a su experiencia y a hitos preestablecidos determina la duración más optimista de cada actividad, considerando el tiempo y los recursos para la ejecución del proyecto, se tiene claro además que por normativa universitaria se debe de programar al menos 3 fechas de entregables (denominados en Arquitectita Cortes) los cuales son avances de la totalidad del

periodos de tiempo, ya que solo se podría variar el alcance , y el costo particularmente en este tipo de investigaciones, no posee un peso importante.

El control contante de los documentos, la verificación de hitos y el cumplimiento de los mismos, puede documentarse semanalmente, además el realizar un control constante del trabajo en equipo y de los riesgos, disminuye el umbral de afectaciones al cronograma, el cual como se mencionó posee cero holguras y se relaciona con una calificación por lo cual posee una relación con otros elementos académicos, como periodos de matrículas, y avances de niveles académicos. Además obligatoriamente debe establecerse al menos 3 periodos de entrega, el final y dos parciales.

4.3.6. Gestión de las comunicaciones.

La gestión de las comunicaciones, involucra a todos aquellos elementos que garanticen una eficiente y eficaz comunicación , entre los involucrados, estableciendo a su vez los niveles de relación y de comunicación que debe existir en ellos, y si debe haberla, de repente es fácil pensar que la comunicación va en una sola vía, sin embargo, se debe estar claro que es en varias vías y por ningún motivo unidireccional, esto relaciona a los diferentes actores en una pirámide ascendente de interrelación, de igual manera y aun escapa al PMBOK®, no solo es bidimensional, ya que en el caso de la arquitectura esta información es tridimensional y en muchos de los casos adquiere una visión multisensorial, por lo cual necesita no solo una representación gráfica, también se requiere de técnicas complementarias que ayuden a la comprensión del mensaje .

4.3.6.1 Planificación de Gestión de las Comunicaciones

Los insumos para la Planificación de la Gestión de las Comunicaciones , son requerimientos que a esta altura ya posee la organización o el encargado de este apartado, robustecer la información de los involucrados, es parte de la información necesaria en este

apartado, ya que debe determinarse cuales métodos de comunicación se consideran importantes y cuales métodos y modelos de información debe utilizarse, para esto analizar los diferentes involucrados y los requerimientos de comunicación que poseen estos son la clave para solventar las necesidades de esta proceso.

Para el análisis del requerimiento de la información se aporta la plantilla anexo 8.7. [Matriz de Requerimiento](#) de Involucrado la cual tiene como principal intención identificar las necesidades y el requerimiento del mismo, además la plantilla 8.9 [Matriz de requerimiento de Información](#).

El registro de interesado es un instrumento que se desprende de la gestión de involucrados, para las comunicaciones deben complementarse con la información relativa a esta área de conocimiento como fuentes de información, pero no sin antes identificar las acciones relacionadas con comunicaciones.

Con esta información más necesidades identificadas por el equipo se propone el planteamiento de una matriz de involucrados la cual contenga, el tipo de información que debe ser comunicada, la frecuencia de la misma, los responsables, los métodos y las metodologías empleadas, y las respectivas restricciones de la información, para este efecto, se propone la plantilla anexo 8.10 [Matriz de Comunicaciones](#).

4.3.6.2 Gestionar las Comunicaciones

La gestión de las comunicaciones, de acuerdo a la matriz de comunicaciones recae sobre todas las partes involucradas directas, en esto hay que comprender que algunos de estos involucrados son gestores directos de la comunicación mientras que otros comunican o poseen responsabilidad por su nivel ejecutivo, para esto se debe considerar dos herramientas como prioritarias en esto, la utilización de plataformas públicas y la utilización de la plataforma de la universidad para el intercambio de información, esta

plataforma posee un enlace entre diferentes involucrados, relacionados por el ambiente académico, para esto el uso de informes de desempeño de los diferentes involucrados o del sistema mismo colabora en la apropiada comunicación y la efectividad de la misma.

4.3.6.3 Controlar las Comunicaciones.

De los diferentes procesos contemplados en el PMBOK®, controlar las comunicaciones en este caso asume importancia, por el control de incidentes, esta es una de las entradas a este proceso y al igual que mucho se relaciona con otras áreas de conocimiento como involucrado, alcance y otros.

Para esto se plantea una plantilla de acuerdo al ISO 27001, en la cual se toma en cuenta la urgencia y el impacto de dicho incidente, además para efectos de esta investigación la matriz contiene el área de afectación y los respectivos involucrados, para esto referirse a la plantilla anexo 8.11 [Matriz Urgencia-Impacto](#).

Iso a su vez plantea como tres niveles técnicos:

- La notificación del incidente.
- La clasificación del incidente.
- El tratamiento del incidente.

Proceso de cierre del incidente y por último, base de conocimiento, que viene a entenderse como un proceso de lecciones aprendidas.

Así con cada incidente o comunicación se debe gestionar de acuerdo a la matriz de comunicaciones de manera que tanto las comunicaciones regulares, los accidentes o los incidentes se comuniquen de manera apropiada.

4.3.7. Gestión de la Calidad.

Los procesos de gestión de calidad, buscan acerrar la gestión tanto del planeamiento, como del producto, además la rigurosidad de la gestión de los diferentes procesos y por sobre todo el aseguramiento de ella misma. Dividida en tres procesos:

1. Planificar la Calidad
2. El aseguramiento y
3. El control.

Como la principal característica de este tipo de investigaciones es la limitación temporal, el planeamiento de la calidad debe de generarse en un proceso previo al inicio, debe ser además de fácil comprensión para todos, además esta área de conocimiento pasa por niveles de acuerdo a las etapas plantea. Ver gráfico niveles de investigación y verificación etapa implementación.

4.3.7.1 Planificación de la calidad

De las entradas en el proceso de Planificación de la calidad de cuerdo al PMBOK®, se pueden retomar todas, ya que en este punto de la investigación, todas han sido descritas y pueden ser aplicadas en este modelo, sin embargo, como complemento se plantea la gráfica anexo 8.12 [Matriz interesados y roles](#), la cual procura identificar los diferentes involucrados, las responsabilidades que poseen en relación con el proyecto y su respectivo rol.

- Enfoque en la gestión de la calidad

Al ser un centro de estudios existe un compromiso con la calidad de los productos, sin embargo de igual manera al ser una Universidad se da como válido que en el proceso de aprendizaje se excuse la rigurosidad epistemológica en aras del proceso. Esto lleva al planteamiento riguroso del requerimiento, y de lo que se espera de cada proceso como

producto, además del reforzamiento que se debe dar al RRH, y del seguimiento de los involucrados.

Para esto el aseguramiento de la calidad se vislumbra como el factor más importante de la metodología, debe verificarse una y todas las oportunidades que sea necesario a fin de establecer, la veracidad de la información, el impacto de la misma y la respectiva concatenación entre investigaciones, que es así como se genera el conocimiento y la base epistemológica, identificada en una etapa previo como método de verificación de la misma. (Rivillas , 2017, p.2).

Por último el control de la calidad debe ser gestionado por una de las partes, el docente en este caso, que hace de coordinador, mediador y de guía de la investigación, este control posee como intención principal la verificación posterior de las diferentes investigaciones y el seguimiento de resultados, además de convertirse a la postre en activos de la organización misma.

- **Requerimiento de Calidad**

La Definición de requerimientos y criterios de Calidad, son parte del establecimiento de la Línea base de calidad, es en resumen un requerimiento mínimo para la ejecución de la misma y el respectivo control de la calidad, a continuación se aporta un extracto de la matriz:

Además se aporta la 8.13 [Línea base de calidad](#) como plantilla

Cuadro N 8. Matriz de calidad (Elaborado por el Autor)

Actividad de Inicio.	Herramienta	Índice o Meta de Evaluación	Resultado esperado	Frecuencia de medición	Responsable del cumplimiento de la métrica
Diagnóstico o descriptivo	Verificación de campo	Cobertura del territorio	Haber cubierto el 100 del territorio y de los paquetes de trabajo	Quincenal	Coordinar MP.
Necesidades	Entrevistas	Verificación requerimiento	100% del requerimiento validado	Una vez en toda la investigación	CIA

La herramienta principal en esta área de conocimiento sería las hojas de verificación, las cuales se utilizarían en las diferentes áreas, para validar y al mismo tiempo evidenciar la información recolectada. Esto no excluye la utilización de otras herramientas de índole cuantitativo, que ayuden a la asignación, verificación y validez de la información, las cuales se ajustan a cada investigación como por ejemplo: la Matriz Causa Efecto (no se considera el diagrama causa efecto, solo matriz) es utilizada para la identificación de problemáticas de diseño y la validación de las fuentes, la entrevista cerrada de validación, que como resultado, valida, no solo la fuentes, sino también la información, una validación inversa de necesidades, entre otras.



Ilustración 15. Ejemplo Madriz Causa-Efecto (Elaborado por grupo de estudiantes, Investigando la zona de Coronado, donde se está realizando pruebas de metodología)

El punto fundamental en este apartado es la disposición de todas las partes al compromiso con la calidad de los productos de una manera verificable y que permita identificar las oportunidades de mejora. En la etapa de entrevista se evidenció que en este momento no se cuenta con una línea clara en este sentido, lo cual provoca que todas las partes actúen de manera independiente y desordenada.

El éxito de este proceso es el compromiso de todas las partes con la verificación de la información, la validación de conclusiones, la verificación de fuentes y la visión clara de conjunto y de equipo que articule y garantice los productos finales.

4.3.7.2 Aseguramiento de Calidad

El proceso de aseguramiento de la calidad está más ligado, a la Dirección de Carrera y al CIA que al equipo del proyecto, ya que estas dos figuras son las encargadas de la implementación de un plan de mejoras.

Ahora el plan de mejoras no es parte de esta propuesta sin embargo, si es fundamental para la correcta operación y el aprovechamiento del material proveniente de las lecciones aprendidas, al mismo tiempo, retroalimenta todo el proceso.

Las mejoras en el proceso se discuten logrando avanzar en el entendimiento de la aplicación de procesos, además depura la metodología, ver gráfico de flujos de información.

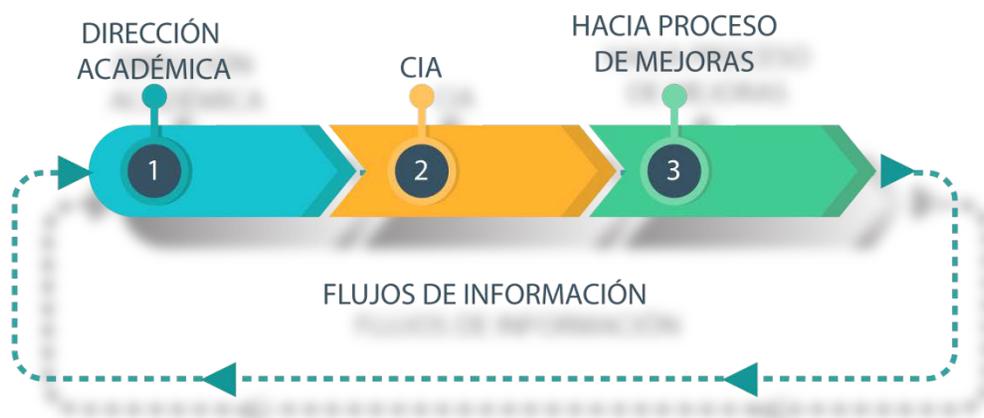


Ilustración 16. Flujos de Información (Elaborado por el Autor)

- Mejoras del Proceso

Así se pueden identificar tres tipos de mejoras:

- Las mejoras en el proceso vertical
- Las mejoras en el proceso Horizontal
- Y las puntuales

- Mejoras Horizontales, es cuando se realizan ajustes en la malla educativa relacionados con los niveles inferiores, para beneficiar a los niveles superiores, un ejemplo de esto en arquitectura por ejemplo es el uso asistido de diseño por computador en niveles inferiores que le permite desarrollar a los estudiantes mayores competencias en los superiores, por lo general el uso de esta herramienta en niveles inferiores entorpece el proceso de direccionalidad mental y rigidiza la representación gráfica.

- Mejoramientos Horizontales, es cuando se aplican ajustes en la malla en materia de un mismo nivel, como la aplicación de metodologías en un curso y la práctica en otro curso, esto ayuda a la comprensión de la materia y a la asimilación de la misma.
- Los ajustes puntuales , son aquellos procesos de mejora que no están relacionados con la malla, sino más bien van relacionados con el enfoque de un tema , de una metodología u otro, estos ajustes son dados en principio desde la dirección de carrera, quien guía todos los procesos, de hecho puede verse la presente propuesta como un ajuste puntual en la metodología existente en el momento, acercando la malla a una metodología más PMI, sustituyendo la existente es a todos luces mucho más libre , y menos estructura, enfocada en la libertad del proceso de aprendizaje y en el desarrollo de una lógica de diseño propia, más sin embargo la metodología existente no acusa la carencia de estructuración , más bien solamente es menos estructurada , como ya se mencionó.

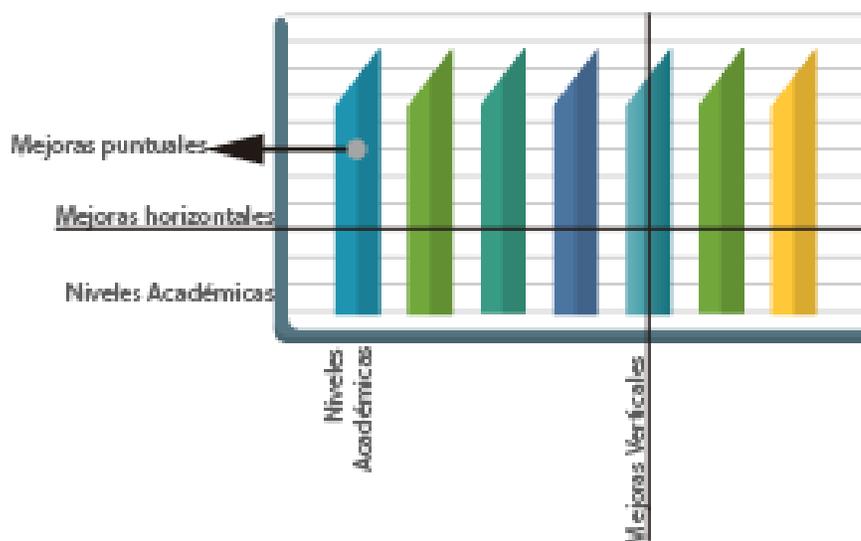


Ilustración 17. Procesos de Mejora (elaborado por el Autor)

- Mediciones de control de calidad.

Las mediciones de control son herramientas utilizadas durante el proceso, para verificar los avances en tema de calidad, en este caso se presentan como “Cortes Intermedios” o

repentinamente de avance, básicamente son interrupciones evaluadas en el proceso las cuales se realizan para determinar el avance, evaluadas por medio de una rúbrica de calificación.

Estas, además homogenizan la calidad del producto, de igual manera esta son retomadas en el área de RRHH, para asegurar el entendimiento de un tema específico, o la evaluación de la misma.

Además su realización puede vincularse con el producto final, permitiendo correcciones, las cuales deben ser documentadas como cambios en el proceso o en la metodología, además pueden ser aplicadas por los mismos miembros de un grupo determinado a fin de evaluar su avance en un tema determinado.

- Actualización de Documentos.

La actualización de documentos en todos los procesos es otra de las actividades que son de vital importancia, debe recordarse que antes de un proyecto, esto debe verse como una investigación, y si bien, la mejora continua, los planes de mejora y las lecciones aprendidas son parte de la academia, la razón de ser de estas investigaciones es el producto y los esfuerzos deben de ir dirigidos hacia que cada producto único, validado, verificado y correcto, la actualización de documentos de repente da la posibilidad de enmiendas o correcciones o desecho de planeamientos ya realizados.

Para el cumplimiento de este proceso es también valiosa la plantilla anexo 8.13, [Línea base Calidad](#), la cual pretende mapear las actividades y su posible afectación además de las actividades.

Y como herramienta de seguimiento del aseguramiento y del control se aporta la plantilla 8.22. [Seguimiento de la calidad](#). En esta se describe la intención y el estatus de la ejecución respectiva de acuerdo a cada actividad, incluyendo responsables y objetivo de acuerdo al planteamiento inicial del proyecto.

4.3.7.3 Control de calidad

El proceso de control de la calidad corresponde a darle seguimiento al plan de seguridad y a las diferentes informaciones que se desprenden de este proceso, entonces se puede asegurar que el aseguramiento de calidad en este tipo de proyectos es del proceso y del producto, ya que en este caso el proceso valida el producto y se necesita de esto para dar por valido el producto y la interpretación del mismo.

Para esto se plantean los siguientes apartados como entradas de este proceso:

- La listas de verificación de calidad.
- Datos de desempeño
- Los documentos actualizados

Las listas de verificación de calidad , son aquellas que durante todo el proceso el docente , (Coordinador) haya aplicado en las fases y a su grupo en el transcurso del desarrollo de la investigación, esto debe responder a las métricas de calidad y a la línea base correspondiente , ligadas a su vez a los alcances del proyecto, tal vez en este caso lo trascendente es la documentación de estas listas de verificación las cuales por lo general no se documentan, debe incluirse el día y la hora , como parte activa ya que es así como se puede generar los respectivos datos de desempeño, ver plantilla anexo 8.14. [Verificación semanal.](#)

Los Datos de Desempeño, se transfieren a estadísticas presentadas por el coordinador del proyecto , a las dos instancias superiores las cuales tienen como objetivo, validar el proceso de guía del coordinador, validar la asimilación de la importación por parte de los miembros del grupo, validar y comprobar la información de manera cuantitativa, por medio de herramientas estadísticas , como diagramas y otros, pero tal vez lo más importante es direccionar la información de estos informes de desempeño a un proceso de mejora continua y de retoma de información, de manera que pueda ser visto como un valor dentro

de la organización, esto quedará para una etapa posterior donde el CIA y la dirección de carrera retoman esta información dándole un valor agregado a esto.

Las Inspecciones, de calidad van en tres sentidos, la relacionada con el trabajo que desempeñan y como se desempeñan las diferentes investigaciones, de la dirección en relación con el trabajo realizado por el CIA, y de la coordinación hacia los equipos de trabajo, estas tiene como objetivo ver el avance de los trabajos y el apego al procedimiento, además de verificar la aplicación de procesos, lo más importante de estas inspecciones son los respectivos informes que se derivan de estas y la retoma del proceso de lecciones aprendidas y en mejora continua, al igual que en aseguramiento de la calidad, a continuación se presenta un diagrama de flujo de información de estas inspecciones y cuál debe ser papel de estas

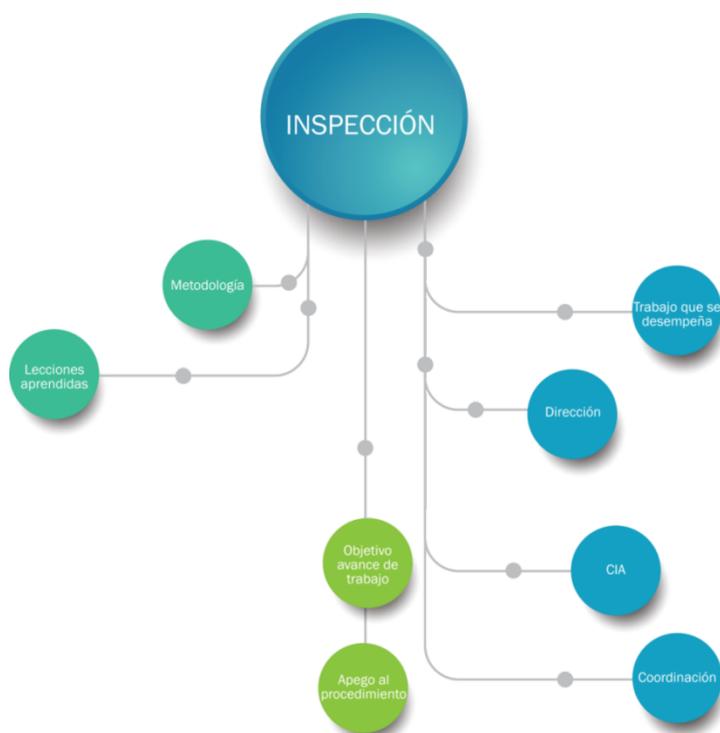


Ilustración 18. Diagramación de inspecciones (Elaborado por el Autor)

Mediciones de calidad, como documento de salida, son el insumo de otros procesos, y la manera de evaluar el trabajo realizado, por eso en este punto se apartan del resto del procedimiento y se tipifican como hitos, la recuperación y el estudio de estas es lo que las convierte en activos de la organización. La interpretación de estas métricas y de los correspondientes resultados es labor de instancias más altas en la organización como un todo; esto además lleva a tomar rendiciones en temas de fondo, como enfoque y objetivo de las investigaciones futuras.

4.3.8. Gestión de Riesgos.

Se entiende por riesgos aquellos hechos que pueden impactar del desarrollo de una actividad, consiste en incrementar las posibilidades de éxito y disminuir los impactos negativos, esto implica la identificación, planificación, control de aquellos eventos que limiten la capacidad de existir.

Muchos de los factores de riesgos son evaluados mucho antes de terminar siquiera los alcances, ya que como se mencionó son Profesores los que ejecutan la dirección de estos Proyectos, por lo que el fracaso no es una opción en la línea de consecución de generación de conocimiento, esto no exime que el éxito no se alcance y muchas de las metas no sean cumplidas. A continuación se detallan los procesos más importantes a ser considerados en la gestión de Riesgos de proyectos académicos, que deben ser cubiertos en cada proyecto y gestionados de manera adecuada, cerrando la brecha y la posibilidad de fracaso, sin afectar el alcance, o el costo de los mismos, ya que la única restricción real de estos proyectos es el tiempo, el cual está anclado para el resto de áreas de conocimiento.

4.3.8.1 Planificar la Gestión de los Riesgos.

Se entiende por este proceso, donde se definen las diferentes actividades que logren visibilizar, identificar y gestionar de manera adecuada los riesgos, este proceso aunque si bien el PMBOK®, lo estructura, en el caso que nos ocupa debe basarse prioritariamente

en el Juicio experto del Docente, el CIA, y los insumos que se cuenten a la mano para poder generar un plan de Riesgos éxito, sin embargo un aporte identificable en la Metodología PM es la Estructura de Desglose del Riesgo, que es salida a este proceso.

La estructura de desglose de riesgos es la estructuración Jerárquica de los riesgos de manera gráfica, ésta está relacionada con elementos determinantes para el éxito del trabajo, de acuerdo a las entrevistas realizadas se determinan los siguientes factores como detonantes de riesgo:

- El tema
- El entorno
- La guía y los procesos
- Trabajo Equipo
- Los recursos
- La Información.
- Las competencias conjuntas.

Tema, muchos de los temas de investigación son complejos en sí mismos, poseen inherentemente diferencias ideológicas o de abordaje, acompañado de esto viene el entendimiento de las partes, del enfoque y hasta de las propuestas.

Los entornos de trabajo muchas veces complican el desarrolla de actividades, ya sea por accesibilidad, distancia, clima y otras condiciones, los entornos de trabajo terminan de alguna forma determinando parte de los ruidos asociados en un proceso de investigación.

- La guía y los Procesos

Muchas veces no se logra una conexión entre el profesor, los procesos y el estudiante, esto dificulta el avance.

- Trabajo en equipo

Es el factor que más afecta, ya sea por comunicación, prioridades de los miembros del equipo u otros elementos.

- Los Recursos

Se debe tener presente que son trabajos universitarios de grado, estudiantes con limitaciones de recursos económicos, tiempo, falta de hábitos de estudio y a veces poca disposición para realizar alguno de los paquetes de trabajo.

- La Información

La recolección de información, las fuentes de información y/o la respectiva validación, normalmente dificulta los procesos de investigación, el sistema político del país es corrupto y burocrático y los estudiantes poseen poco roce de experiencia.

- Las competencias Conjuntas

Las competencias conjuntas se refieren a las destrezas desarrolladas por los estudiantes, las cuales, no cumplen con las expectativas para el desarrollo de actividades específicas, el identificar este tipo de vacíos y carencias es fundamental para el avance de las investigaciones.

Otra de las herramientas sugerida es la matriz probabilidad impacto, con esta de fácil manera se puede identificar de acuerdo a cada riesgo identificado en la Estructura de desglose de Riesgo, identificando la probabilidad e impacto de estos, la gráfica muestra la respectiva plantilla anexo 8.11. [Probabilidad Impacto](#) con el ejemplo que se ha venido desarrollando.



Ilustración 19. Factores de Riesgo (Elaborado por el Autor)

4.3.8.2 Identificar los Riesgos

Identificar los riesgos significa, poder determinar cuáles riesgos pueden afectar la planificación o la ejecución del proyecto, para esto además de las entradas del proceso, se requiere de un análisis de supuestos, y el desarrollo de escenarios que clarifiquen los efectos de los riesgos, la matriz Causa-Efecto es muy útil para esos efectos.

Como salida a la identificación de proceso se ha a contar con lista clara de riesgos y la lista de las potenciales respuestas.

4.3.8.3 Planificar la Respuesta a los Riesgos.

Planificar implica generar opciones de respuesta a los efectos de los riesgos, toda la documentación generada es valiosa en este punto, sin embargo el contar con un registro de Riesgos claros y contundente, nos ayuda al desarrollo de la matriz de riesgos, con la cual se puede establecer las acciones, necesarias para contrarrestar los efectos de este.

Para este efecto el PMBOK®, establece varias salidas Evitar, Transferir, Mitigar y Aceptar, en la 8.22 [Matriz de Riesgos](#) en esta se desarrolla a manera de ejemplo el mismo caso que se estableció con en la EDR, con la intención de visualizar las posibles acciones a riesgos ya identificados, cabe destacar que las estrategias son en su mayoría acciones aplicadas por la coordinación del proyecto y buscan salvaguardar la integridad de la investigación, y su base de conocimiento, para poder ser validado, en muchos de estos casos la afectación se nota directamente en el alcance o en el desarrollo del equipo de trabajo, actualizando los supuestos, mejorando la documentación existente, como los diferentes planes generados, cubriendo los objetivos académicos de los cursos, entre otros.

4.3.8.4 Controlar los Riesgos.

Controlar los riesgos es una vigilancia permanente de la implementaciones de los planes respectivos, dando seguimiento a los diferentes riesgos ya mapeados y la evaluación permanente las acciones y de la efectividad del plan de riesgos, para estos los informes de desempeño, ya establecidos en la gestión de calidad y de RRHH son una herramienta para poder lograr una salida a este proceso.

La documentación y un claro y consciente análisis de las lecciones aprendidas, pueden generar una base de datos, evite, transfiera, mitigue y hasta traspase los riesgos, esto no evita la floración de nuevos riesgos, además cada grupo de trabajo es diferente y debe de entenderse y estudiarse cada grupo de trabajo por separado, además de los diferentes factores que afecten el entorno de trabajo.

4.3.9. Gestión de los RRHH.

La Gestión del recurso humano del proyecto es desarrollar un área que está directamente relacionada con la naturaleza del quehacer de la organización, en resumen podemos definir como toda la investigación como un conjunto de procesos que se ejecutan para el desarrollo

del Recurso Humano, y las restantes actividades se relacionan con esta. Para eso se identifican los procesos establecidos el PMBOK®, como aplicables al modelo.

4.3.9.1 Planificar la Gestión

La planificación de la gestión del Recurso Humano, va directamente relacionada con la manera en que la organización, planifique el qué? y el cómo?, del tratamiento que le da a dar a sus alumnos en este caso, convertidos en pieza clave para el éxito de la propuesta. Documentar y organizar los componentes del equipo y a su vez generar la relación con el área de comunicaciones.

La única entrada que está incompleta en este procesos es el requerimiento del Recurso Humano, sin embargo en este tipo de trabajos no se cuenta con posibilidad de escoger o seleccionar este recurso, el recurso es dado desde mucho antes del requerimiento y el prepararlo, desarrollarlo y evitar la pérdida del equipo es responsabilidad directa del coordinador o Director del proyecto, ya que perder el equipo en su totalidad, se puede asumir como ruinoso el desarrollo del mismo, ya que no hay posibilidad de retomar el mismo, en las mismas condiciones.

- Requerimiento del Recurso Humano para cada actividad.

De la Gestión de Comunicaciones se toca este tema asignando responsabilidad a cada uno de los involucrados directos, pero, algunas de estas responsabilidades son más parte de la Gestión del Recurso Humano con el que se cuenta. Para la definición de las responsabilidades se propone la utilización de una adaptación de la Matriz Raci, en la cual se pueda identificar las diferentes actividades y los responsables de las mismas. El requerimiento de los factores ambientales, colaboran en el aporte de información para complementar esta matriz, en el anexo 8.16 [Matriz Raci](#) es la sugerida para el desarrollo de esta actividad.

Ahora la conformación de equipos de trabajo consta de un grupo numeroso de colaboradores, el cual se divide para el cumplimiento de metas de toda la investigación, la división y planificación es responsabilidad directa del coordinador, pero los roles internos de cada grupo deben de consensuarse en cada grupo, con esto puede afirmarse que hay dos etapas en la definición de esto:

- La etapa previa de planificación y
- La etapa de definición de roles en la ejecución.

Se utiliza para este efecto la misma matriz adaptada Raci, solamente que se provoca una revisión en la primera etapa del trabajo al definirse los respectivos grupos.

La Creación de relaciones de trabajo. Ayuda a despejar las jerarquías del trabajo, sin embargo muchos de los trabajos a desarrollar en realidad poseen un desarrollo de jerarquía horizontal, donde todos desarrollaron los diferentes paquetes de trabajo, completando los entregables respectivos, esto no excluye la necesidad de poseer un interlocutor entre la coordinación y los equipos e trabajo.

En otros ejemplos, el poseer un cronograma del ingreso del personal es fundamental para la planificación del trabajo, sin embargo en este tipo de investigación, todo el equipo inicia desde la ejecución, esto no exime la pérdida de personal, por falta de motivación, de entendimiento del tema, por los procesos de evaluación y control o por el rol de metas personales en cada miembro, el coordinador es el llamado a desarrollar el equipos en estos casos.

Como salida de este proceso se va a obtener un plan para tal gestión, los roles, las capacidades y responsabilidades de los miembros del equipo, deberán establecerse en el trascurso del trabajo, y cada grupo designará un facilitador que, contribuya en el flujo de la organización, y las labores de inspección del caso. La liberación de personal se conecta con el requerimiento total por lo que esto se da al terminar en su totalidad.

4.3.9.2 Adquirir el Equipo

Adquirir el equipo está directamente relacionado con una malla académica y con la respectiva matrícula de cursos, desde un punto de vista estricto, hay que partir del recurso facilitado por la organización, por lo que a nivel metodológico se puede racionalizar al aplicar las entradas y salidas establecidas en el PMBOK®, por esto no será desarrollado, en esta propuesta.

4.3.9.3 Desarrollar el Equipo.

El proceso de desarrollar el equipo es aquel en el cual se potencializan, se mejoran las competencias necesarias para la ejecución del proyecto, esto se gestiona incidiendo en las restantes áreas de conocimiento, se genera además el sentimiento de grupo y se dinamiza la cohesión organizacional, mejorando además el conocimiento de los mismos, al igual que en todas las áreas de conocimiento se compone de entradas, las cuales están presentes en la investigación o se han desarrollado.

En el cronograma de actividades se incluyen las acciones dirigidas en este sentido que deben ser planeadas por la coordinación, y validadas por la dirección, en este sentido, cada tema debe ir acompañado de su respectiva retroalimentación teórica ya sea vistas en clase o de manera individual de acuerdo al caso, para esto se plantea la plantilla anexo 8.5.13. Desarrollo de Competencias, en la cual se planea la ejecución de cada tema de acuerdo con el momento de ejecución de la investigación.

La plantilla de competencias está destinada al seguimiento del desarrollo del equipo, pertenece más al proceso de planificación, que al proceso de desarrollo del equipo, sin

embargo, se desarrolla en este apartado, para no provocar confundir conceptos. Ver plantilla 8.15 [Desarrollo de Competencias](#).

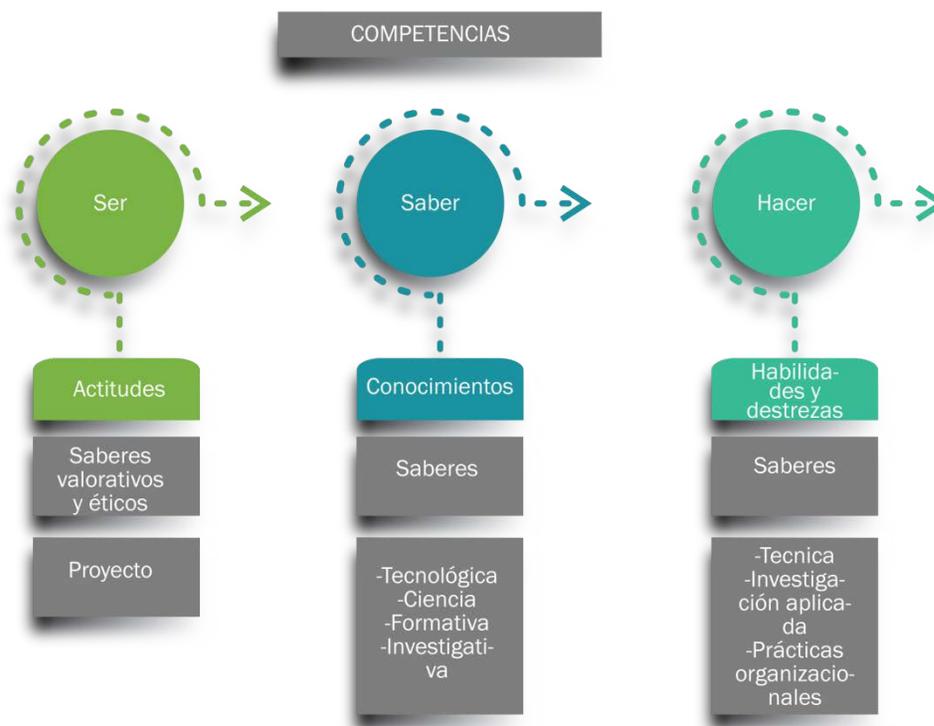


Ilustración 20. Mapa mental de competencias (Elaborado por el Autor)

Evaluación, Reconocimientos y Recompensas.

“Todas las actividades, paquetes de trabajo y entregables son parte de un plan de calificaciones, que está regido por un plan de evaluaciones o programación de los mismos la interacción con el área de gestión de calidad, desarrolla un planeamiento conjunto entre cumplimiento del requerimiento y evaluación del mismo que deriva en un reconocimiento ponderado del equipo de trabajo. En las entrevistas se evidenció como equivocadamente se utilizan rúbricas de evaluación del producto para evaluar la calidad”. (Rojas, 2017), a partir de esto se plantea una plantilla única de evaluación (rúbrica) con escalas y porcentaje de

avance en la propuesta, en el anexo 8.17 se adjunta ejemplo de [Rubrica de evaluación](#), esta realidad se convierte en sugerencia más que parte de la Metodología.

Las recompensas y reconocimientos durante el periodo de la investigación quedan a discreción del coordinador, cabe mencionar que muchas Universidades poseen códigos internos de conducta, en caso de puntuaciones extras o recompensas, antes de la ejecución del mismo debe revisarse la normativa vigente.

El último punto a considerar en esta área de conocimiento son las evaluaciones de desempeño, estas se identificaron en el área de Gestión de Calidad son parte integral del presente trabajo, de manera que pueda poseerse un panorama claro de cada miembro del equipo.

4.3.9.4 Dirigir el Equipo.

El control de incidentes, los informes de desempeño, se han convertido en un activo del proceso y es la manera de darle seguimiento al equipo establecido, dirigir el equipo es darle seguimiento a las acciones de desempeño de cada uno de los miembros del equipo, para esto desde La gestión de la calidad se estableció un rol de seguimiento de las labores y del cumplimiento de las mismas.

El trabajo en grupo y en equipo, el desarrollo de habilidades blandas por parte del coordinador y la equitativa dosificación del tiempo del trabajo, pueden desembocar en una buena gestión del equipo de trabajo.

El punto, más importante a resaltar en este proceso es la gestión de los conflictos, los cuales a todas luces se encuentran a la orden del día, en grupos de trabajo poco heterogéneos, con poca cohesión y bajo liderazgo, identificar los conflictos, y gestionarlos se convierte casi en un

riesgo para el desarrollo de la investigación y más aun de la propuesta. En la imagen adjunta se realiza un mapa de este tema.

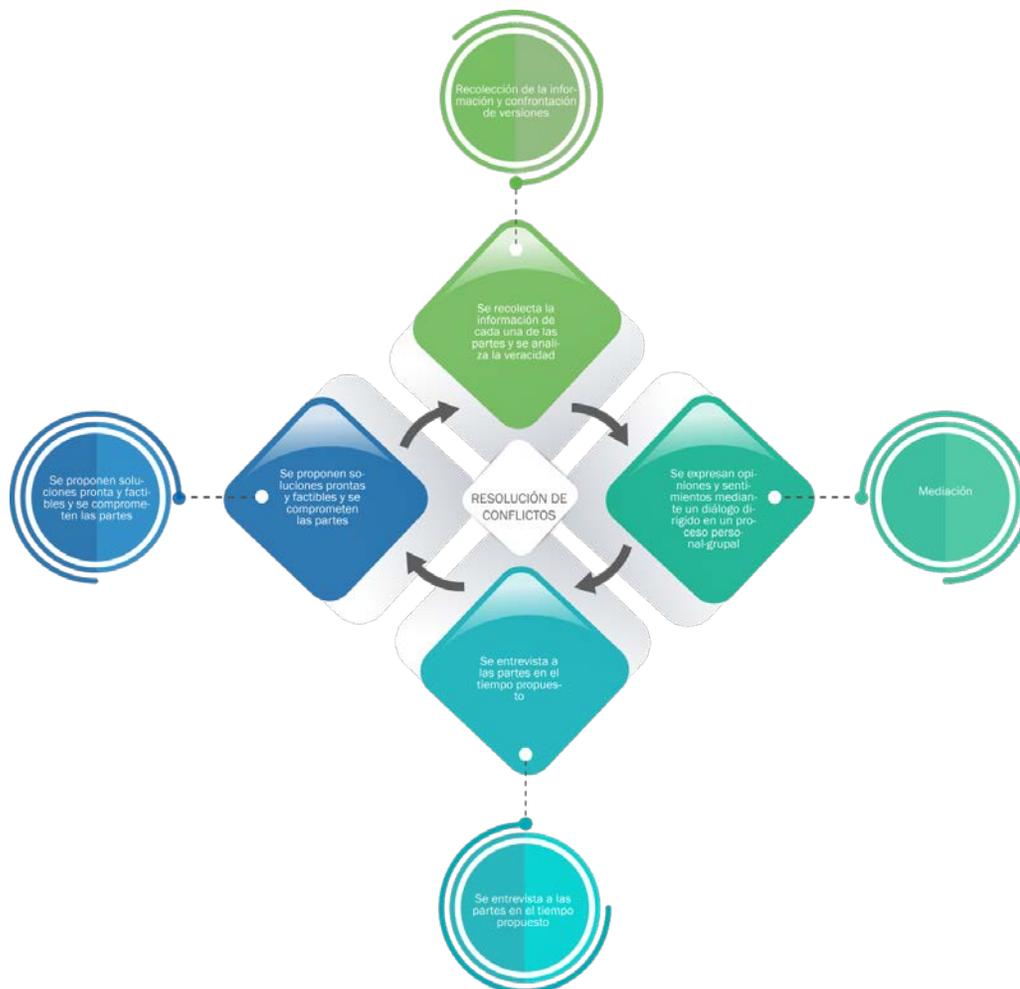


Ilustración 21. Mapa mental de Resolución de Conflictos (Elaborado por el Autor)

4.3.10. Gestión de Interesados.

La Gestión de Interesados, es una de las áreas de conocimiento más estudiadas por la Arquitectura, pero a su vez, la que posee más cambios de enfoque desde el punto de vista de la Administración de proyecto, en una visión tradicional, a los interesados se les ve como Usuarios del espacio y de todos los enlaces que en este se dan, generando el requerimiento del producto. La influencia de las ciencias sociales a nivel epistemológico,

ha generado en los últimos tiempos, un cambio en la interpretación espacial y en la relación de este con su entorno, dando pie a una visión simbiótica entre estos dos elementos, al tener la Arquitectura como disciplina un componente social importante la función de los interesados, se ve más como actores, sin lugar a duda, cada propuesta no solo posee interesados, también posee involucrados, así pues esta sección será vista desde la perspectiva de Actores-involucrados, y como punto partida los cuatro procesos descritos por PMBOK®, (Project Management, 2013):

- Identificación
- Planificación de la gestión.
- Gestión de la participación
- Control.

4.3.10.1 de Actores e Involucrados.

Se entiende por Actores e involucrados, todas aquellas personas o instituciones que se pueden ver afectas, involucradas o que forman parte de un proyecto, la afectación puede ser de alguna forma, en el proyecto o en el producto, en algunos casos estos involucrados, son pasivos a todo todos los procesos del proyecto, y su participación toma relevancia con el producto.

En el proceso del planeamiento del proyecto, puede suceder que alguno de estos simplemente emerge durante un proceso específico, para luego desaparecer o se encuentran presentes en todos los procesos. Para la arquitectura evidentemente la incorporación del usuario es parte del requerimiento, sin embargo el exceso del Juicio Experto muchas veces nubla la visión del proyectista, derivando en propuestas alejadas de la realidad, que son de alguna forma disculpadas por lo que llamaremos “Licencias Creativas”, más aun estas no pueden, no debería superar el objetivo del requerimiento, pero sucede, es por esto que la trazabilidad del requerimiento vrs los involucrados es fundamental para el éxito de una propuesta.

Como mecanismo detonador en la identificación de Actores-Involucrados se aporta la plantilla de anexo 8.18. [Identificación-Posición](#).

Adicional a esto esta plantilla puede combinarse con la matriz Poder- interés, si bien es cierto desde una perspectiva amplia, la influencia sobre el proyecto en este tipo de investigaciones no es vinculante, ya que la intención principal es generar conocimiento específico y no el producto en sí mismo, otros elementos como impacto, Interés, influencia, y otros si son de vital importancia en el resultado final.

Como documentos de salida lo más importante es poseer una lista actualizada de involucrados identificados, expectativas, requerimientos específicos, y la respectiva clasificación de los mismos, esto abre la puerta al siguiente proceso Planificar la Gestión.

4.3.10.2 Planificar la gestión de Actores-Involucrados.

Las entregas de este proceso son en general, documentos presentes en esta propuesta o se han completado en otros procesos, aun así la planificación de esta gestión , se convierte más en un tema de alcance que de un tema de gestión de involucrados, el incorporar a los involucrados en una propuesta , y dar una parte activa de estos, considerándolo más parte del equipo de trabajo, afecta directamente la triple tracción, como técnica para decantar la gestión misma de los Involucrados se propone poner la matriz de poder Interés y realizar de manera cuantitativa un análisis de la misma, esta se puede ver en la plantilla anexo 8.18 [Poder Interés](#), a manera de ejemplo se adjunta la imagen de un caso real, de una investigación en curso, lo cual permite una verificación de la información, y la posibilidad de ponderarla.

En el ejemplo aportado se aplica a una problemática específica esta idea, estableciendo cuales son los involucrados determinantes para la investigación, y en qué radica el

respectivo interés, esta matriz se convierte insumo para las acciones a aplicar y la estrategia que se plantea posteriormente para el manejo de involucrados.

En muchas de estas investigaciones la participación de involucrados externos no es requerida, o solamente aportan información, por lo que no se acostumbra tenerlos presentes en procesos posteriores, sin embargo, las corrientes de conocimiento moderno, generan involucramiento de manera estratégica, a razón de validar las propuestas o la investigación en sí mismas, la carencia de información llevó normalmente a la pérdida de credibilidad y hasta de rigurosidad en la investigación.

SEGURIDAD																							
Actores	Intereses	Posición				Interés				Influencia				TOTAL									
		Desconocida (1)	Oposición activa (2)	Oposición pasiva (3)	Indeciso (4)	Apoyo activo (5)	Apoyo pasivo (6)	Desconocido (1)	Poco o ningún interés (2)	Algun interés (3)	Interés moderado (4)	Mucho interés (5)	El más interesado (6)		Desconocido (1)	Poca o ninguna influencia (2)	Alguna influencia (3)	Influencia moderada (4)	Mucha influencia (5)	El más influyente (6)			
Fuerza Pública	Trabajo	X					X						X										3
Comercio	Seguridad		X								X			X									10
Comunitarios	Seguridad		X							X					X								10
Municipalidad	Seguridad	X					X						X										3
Gobierno	Menor delincuencia	X						X							X								6

INFRAESTRUCTURA URBANA																							
Actores	Intereses	Posición				Interés				Influencia				TOTAL									
		Desconocida (1)	Oposición activa (2)	Oposición pasiva (3)	Indeciso (4)	Apoyo activo (5)	Apoyo pasivo (6)	Desconocido (1)	Poco o ningún interés (2)	Algun interés (3)	Interés moderado (4)	Mucho interés (5)	El más interesado (6)		Desconocido (1)	Poca o ninguna influencia (2)	Alguna influencia (3)	Influencia moderada (4)	Mucha influencia (5)	El más influyente (6)			
Fuerza Pública	Espacios seguros	X					X						X										3
Comercio	Lugar atractivo			X				X						X									7
Comunitarios	Buenos Espacios				X					X					X								11
Municipalidad	Mejor infraestructura	X						X					X										3
Gobierno	Mejor infraestructura	X					X						X										4

Ilustración 22. Ponderación de la matriz. Poder Interés, este ejemplo es de una investigación en curso realizada en la zona de Guadalupe, en esta se analizan problemáticas urbanas. (Elaborada por un grupo de investigación en la zona de Guadalupe)

4.3.10.3 Gestión de la participación de Actores e Involucrados

Gestionar la participación de involucrados implica el seguimiento de las estrategias planteadas, las cuales se apeguen a lo descrito en el plan de involucrados respectivo, la participación de involucrados en todo el proceso de la investigación, no solo como facilitadores de información, sino también como colaboradores en un proceso proactivo de intercambio flujo de la información, implica estar presente en el proceso de RRHH y ser capacitados preparando al resto del equipos.

La utilización de habilidades blandas, de un flujo constante de información colabora y refuerza el desarrollo del todas la partes, además de la correcta utilización de herramientas de comunicación reduce los niveles de inexactitud y aumenta el compromiso de las partes. Esta retroalimentación alinea los diferentes documentos, fortalece el proceso de lecciones aprendidas, y de alguna manera garantiza una mejor información de respaldo como activo de la organización.

4.3.10.4 Control de la participación de Actores Involucrados.

La participación activa de las partes debe ser controlada por la coordinación, ya sea de arriba hacia abajo y viceversa, una verificación constante, la utilización de sesiones de trabajo, la retroalimentación de los procesos, y la actualización de documentos son parte de este proceso, el cual pretende asegurar la información, la actualización de planes y el éxito del proyecto.

4.3.11. Gestión de los costos.

Autores que coinciden en el orden de las actividades que se deben desarrollar en el planeamiento estratégico, plantean cuatro ejes verticales.

1. Los procesos
2. Los usuarios

3. Los RRHH
4. Y los Financiamientos.

Para proyectos sociales o estatales (Goodstein, Leonard, 1998) concuerdan en que:

Los ejes de Costos, Utilidades , Beneficios y cargas Financieras deben ir al final de propuesta, ya que, aunque si bien son prioritarios , no son la razon de ser de dichos proyectos, de igual manera las actividades relacionadas con procesos , los cuales afectan la cultura Organizacional, o se ven de alguna manera afectados o que afectan los factores ambientales deben ser tratados con una mayor prioridad, en contraposicion en propuestas donde la Utilidad , o la autosustentacion son el factor de éxito deben se tratados de primero postergando los procesos a último lugar. Con este enfoque transversal se realizó la presente propuesta , postergando el area Costo de última en la lista, la cual no generara un ruido específico en el desarrollo de las anteriores áreas de conocimiento. (p. 56)

La gestion de los costos posee tres grandes áreas de gestión , la Planificación, la estimación, la determinación y el control del costo, estas serán tomadas en cuenta en la presente propuesta , como ejercicio teórico, pero no debe perderse de vista, que la estimacion de costos, es una actividad relacionada con el perfil de la investigación y del Recurso humano que se posea, , ya que son los estudiantes los que generalmente asumen este financiamiento, es por eso que escapa a la decisión de la institucion misma. Asi, ademas se puede establecer que esta área de conocimiento comparte crédito entre el coordinador y el equipo de trabajo, quienes son los que asumen el costo general del proyecto. De esta manera se aporta un patrocinio compartido entre recursos e intereses, todos provenientes de diferentes direcciones de la organización.

4.3.11.1 Planificacion de la gestion de los Costos.

La principal salida a este proceso es el plan de gestión de Costos, para esto debe hecharle mano a la información ya presente en el planeamiento de la investigación, esto implica, por medio de Juicio Experto principalmente, determinar cuáles son los pasos a seguir para establecer costos, que es el único proceso que queda en manos de la coordinación, quien posee no solo un criterio amplio de cuáles actividades establecidas en el ETD, poseen una referencia de costo, ya sea de planeamiento o de ejecución.

La planificación de costos conlleva:

- Determinar cuáles actividades generan un costo,
- Determinar los diferentes factores que pueden influir en este costo,
- Determinar los recursos con que se cuentan y por último
- Determinar la fuente del financiamiento.

Estos elementos nutren el plan respectivo de costos, los cuales se incluyeron para este fin en una propuesta de matriz mixta de recursos y requerimientos, con la cual se tiene la intención de establecer las necesidades; ver plantilla anexo 8.19. [Recursos Requerimiento](#). Esta a su vez será una de las entradas para el proceso de planificación de adquisiciones.

4.3.11.2 Estimación de Costos

Consiste en la definición aproximada de costos económicos de las diferentes actividades a desarrollar, primeramente esta actividad es más una proyección que pasa por el tamiz del juicio experto, para esto se plantea la utilización de estimación por tres valores, ya que se debe apuntar que estos tres últimos procesos de la gestión de Costos, no son desarrollados por el coordinador o un Docente, son desarrollados, gestionados y controlados por el equipo de investigación, que son a su vez patrocinadores de la misma.

Esta estimación es verificada con el coordinador, por medio de una estimación análoga histórica generada por actividades similares en el transcurso del tiempo, o por el CIA si fuera el caso de ser una primera y única investigación.

Cabe resaltar que con la propuesta se desarrolla del proyecto y el acta de iniciación el coordinador ya había establecido un parámetro de costos económicos. Esta estimación viene a corregir dicha estimación y a ligarse a las diferentes áreas de conocimiento.

A la plantilla anexo 8.7 [Recursos –Requerimiento](#), se le incorpora una columna extra a la derecha con el objetivo de establecer un parámetro de salida, pero este debe ser ratificado, de acuerdo a lo descrito con anterioridad.

La Utilización de los tres valores como herramienta para la estimación de costos no exonera, una estimación análoga o paramétrica de costos, mucho de esto va a depender de la investigación, del tema, del coordinador y de la capacidad de la CIA de poseer procesos documentados de lecciones aprendidas, lo que implica una coordinación en cada fase de la ejecución.

El análisis de reservas ya se ha Gestionado, de contingencia o de administración que se consideran fundamentales en la determinación del presupuesto, esta es una herramienta que queda a discreción del equipo y del coordinador , y a la poste de la dinámica misma del trabajo, en este tipo de investigaciones al sacrificar el presupuesto se terminará afectando la calidad, ya que el resultado será menos fiable, ya sea por recortes en el desarrollo de actividades, o de vigilancia epistemológica, independientemente debe ser una actividad consensuada, ya que detrás de esto también está el proceso educativo.

4.3.11.3 Determinación del Presupuesto.

La determinación del presupuesto es una actividad meramente desarrollada por el equipo de investigación, debe ser parte del alcance académico y la coordinación solamente debe encargarse de la verificación del control, que es otro proceso, para esto debe tenerse presente las diferentes entrabas sugeridas por PMBOK®.

El análisis de Reservas en consenso viene a dar un respiro a aquellas actividades que por alguna razón no se le gestionaron los costos de manera adecuada, además esto genera una

holgura en actividades que escapan a la presente investigación como la presentación de los entregables, los cuales como ya se mencionó se convierten en proyectos en sí mismos de un grado considerable de complejidad, no solo gráfica, sino también de un alto costo.

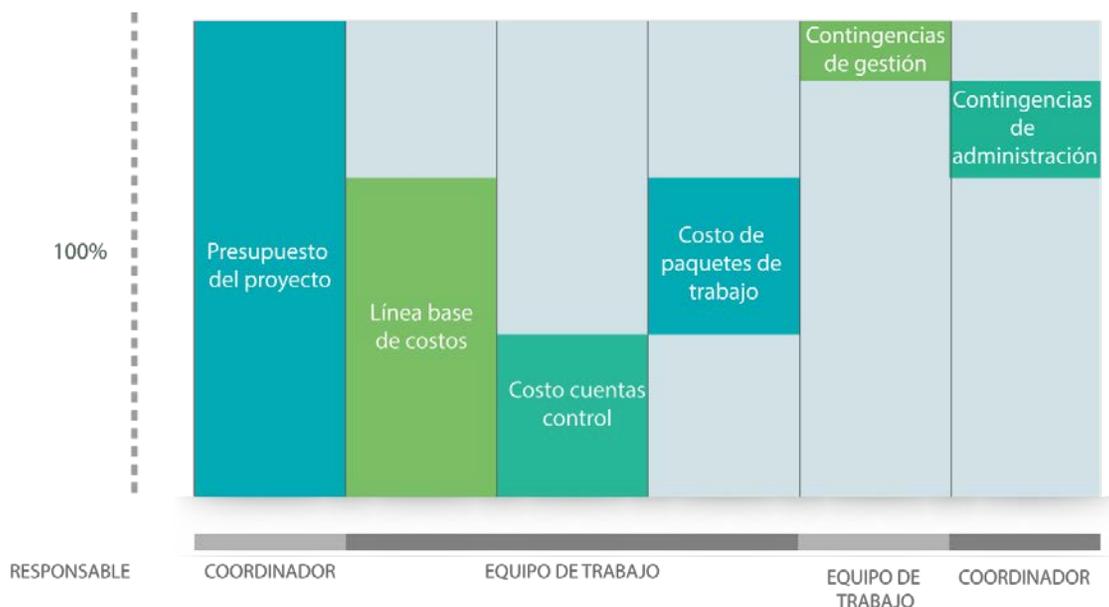


Ilustración 23. Componentes propuestos para un presupuesto (Elaborado por el Autor)

La gráfica 23 identifica los diferentes componentes del presupuesto de proyecto y sus responsables, la intención de esto es poseer un panorama claro de la estructura que genera el presupuesto.

- Las Fuentes de financiamiento son esencialmente 3
 1. Recursos provenientes del equipo de trabajo
 2. Recursos de la misma institución.
 3. Venta de servicios
 4. Y otros.

Por lo general y hasta el momento este tipo de trabajos se ha financiado, por los mismos estudiantes que forman el equipo trabajo, pero esto no exime las otras posibilidades de financiamiento.

4.3.11.4 Controlar los costos.

Las herramientas establecidas en el proceso de control son herramientas dirigidas más a proyectos de desempeño financiero y de valor ganado, en proyectos con un fuerte componente social, el control es ejercido directamente por el equipo de trabajo y se basa en la metodología de asientos contables, de una manera periódica, la cual garantice la vida del proyecto, ahora este control de cuentas, de cierta manera simboliza el control, pero no la efectividad de la metodología, la conversión en conocimiento y la generación de nuevo conocimiento además del encadenamiento epistemológico, que es el verdadero valor, que se debe controlar , desde el área de gestión de calidad y desde los informes de desempeño.

4.3.12. Gestión de las adquisiciones

La gestión de las adquisición es aquel conjunto de procesos por el cual la organización adquiere o compra los materiales o servicios requeridos para la planificación y ejecución del proyecto, como se ha mencionado hay procesos en los cuales la coordinación no posee control sobre el equipo , esto debido a la naturaleza del trabajo que se realiza, este es uno de ellos, y más aun y como también se mencionó en arquitectura las entregas de productos muchas veces, se convierten en proyectos en sí mismos, de hecho la representación gráfica y la composición poseen un fuerte peso en las respectivas calificaciones, donde casi en la mayoría de las veces la calificación es individual de acuerdo a la originalidad , la pertinencia y el oficio (entiéndase la estrategia del abordaje del tema y su ejecución) y en este caso no es la excepción.

Ideológicamente hay importantes debates en el mundo académico, sobre la visión de mundo de la arquitectura a nivel pedagógico, y este componente especial es quizá lo que atiza las diferencias entre corrientes de pensamiento, indistintamente de esto, este apartado se basará en una recomendación de cómo planificar las adquisiciones, la ejecución el control y el cierre de las mismas será abordaje no como parte de la presente metodología, sino más bien como ejercicio académico.

4.3.12.1 Planificar las adquisiciones.

Para cocimiento de escenarios más complejos, en realidad para para este tipo de investigación se sintetiza a la compra de materiales y servicios, las cuales, siempre se pueden enmarcar en lo que se conoce como compras directas de cartulinas, papeles, copias, impresiones servicios de transporte y otros de menor cuantía, planificar las adquisiciones en este caso es identificar los bienes y servicios que se necesitan en el momento, cómo serán adquiridos y quién las va a adquirir.

Cuadro N 9. Activos de la organización (Elaborado por el Autor)

Activos				
Nombre del Proyecto		Intervención Urbana		
Referencia al Curso		Análisis Ecológico y urbano		
Nombre confecciona		Víctor Madrigal		
#	Involucrados	Activo	Disponibilidad	Comentario
1	Universidad	Espacio físico taller 2, aula de cómputo y proyecto	Disponible todos los días menos domingos	Las aulas deben pedirse con anticipación
2	Director Proyecto	tiempo extra clase	todos los lunes de 6 a 9	Favor confirmar antes.
3	Miembro equipo 1	Equipo de cómputo y material grafico	100%	
4	Miembro equipo 1	Acceso información de INEC	100%	Debe identificarse antes la información.
5				

Además de los activos de los Procesos de la organización en este punto, se involucra un recuento de los activos de la organización, en donde se debe tomar cuenta, equipos, materiales, instalaciones y documentación con que cuenta cada equipo de trabajo, esto varía

de equipo en equipo de acuerdo a la capacidad de cada cual, además se debe establecer la disponibilidad de dicho equipo.

Unificar las adquisiciones es un proceso que plantea entradas de todas las áreas de conocimiento.

En la plantilla anexo 8.20. [Activos](#), se enlistan dichos recursos y se establecen las disponibilidades, además el acceso a la información si fuera del caso. Ver ejemplo.

Las investigaciones de mercado, de igual manera son poco documentadas y cambian de equipo en equipo, además cada equipo por frecuencia de sus miembros o por contacto logra diferentes niveles de precios en compras, vale la pena propiciar una lluvia de ideas, sobre resultados y precios de acuerdo al requerimiento de manera grupal, y más informal.

- Enunciado del trabajo de Adquisiciones

Este se identifica en el PMBOK®, (Project Management, 2013) como aquel que describe el artículo, de manera clara, además de los diferentes elementos técnicos, dicho requerimiento es afinado conforme avanza el proceso de admisión, en este caso específico, el alcance del presente Modelo , no contempla dicho proceso , sin embargo si se considera necesario generar una matriz de requerimiento de adquisiciones , la cual ayude a planificar el trabajo de las adquisiciones para esto se plantea plantilla anexo 8.21 [Matriz de adquisiciones](#).

- Criterios de Selección de proveedores

Por último los criterios de Selección, como ya se ha planteado, esta área de Gestión posee un fuerte inclinación hacia el equipo de investigación, de igual manera al anterior se recomienda establecer criterios de selección para los diferentes proveedores, normalmente y por lo limitado del tiempo, se plantea como principales criterios de selección, tiempo de entrega y en segundo lugar costo, pero se recomienda a cada equipo generar en su matriz un requerimiento para cada adquisición.

4.3.12.2 Ejecutar, controlar y Cerrar Adquisiciones.

Estos tres procesos están enteramente en manos de Estudiantes, que son en resumen el equipo de trabajo y de alguna manera los patrocinadores del recurso económico, por políticas académicas no escritas, la universidad no asume compromisos financieros adquiridos por estudiantes, además los docentes e investigadores, solo pueden hablar en términos estrictos de la investigación académica. Aun así, se identifica la necesidad de gestionar estos procesos de manera adecuada y utilizar el PMBOK®, como guía.

4.4 Desarrollar una propuesta de Implementación de la Metodología a fin de guiar su puesta en operación.

La propuesta de implementación es el método por el cual la propuesta Metodológica se insertaría en la organización actual, facilitando la puesta en marcha de la misma, la cual se desarrolla a manera de pasos y se estructura por etapas consolidando la columna vertebral del proyecto, sin afectar los programas de estudio, y a la población estudiantil, la intención de la presente propuesta no es el proyecto de Implementación , es el desarrollo de la metodología, donde se abordan temas relacionados con las consideraciones necesarias , para la implementación Metodológica.

Para este fin se cubrirán tres apartados:

- Los activos actuales
- Las carencias
- La Implementación

Los activos actuales.

En la actualidad la escuela cuenta con dos edificaciones ubicadas en Barrio Escalante, San José, en ellas se imparte la carrera de Arquitectura a grado de Licenciatura, el Bachillerato

Universitario si bien está autorizado, pero en vista de existir restricciones legales para el ejercicio , pocos estudiantes lo optan.

Cuenta actualmente con un cuerpo docente de 29 profesionales, en su mayoría arquitectos y algunos Ingenieros civiles, y otras especialidades, la población estudiantil ronda los 250 alumnos divididos en una malla curricular de 11 niveles, con 4 materias cada nivel.

La organización actual responde a una organización matricial de la siguiente manera:

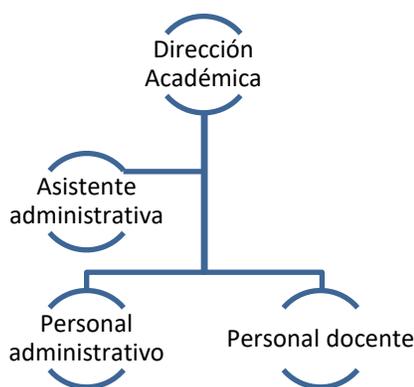


Ilustración 24. Organigrama Escuela Arquitectura (Elaborado por el Autor)

La distribución de materias y de abordaje de temas hace fácil dividir la temática en 4 niveles, que van desde los problemas básicos, hasta los problemas de alta complejidad.

En la gráfica adjunta se identifican los temas abordados por los diferentes niveles, ahora de acuerdo a la reglamentación vigente Existe y se respeta la Libertad de cátedra, por lo que el abordaje de los temas y las metodologías en cada clase es responsabilidad directa de los profesores.

Cada bloque de materias se compone de 3 materias teóricas y una materia práctica, la cual es la columna vertebral de todo el proceso académico.



Ilustración 25. Temáticas de la Escuela de Arquitectura (Elaborado por el Autor)

La metodología de cada curso va ligada al objetivo de este y a las pretensiones estratégicas del docente, si por ejemplo si el curso es de historia del arte, debe diagnosticarse la metodología en función de los postulados universales de esa materia, de modo que el planeamiento sea coherente con el desarrollo de Proyecto de Investigación Académica y a partir de ahí se determina la viabilidad de la aplicación metodológica, como se dijo con anterioridad es otro proyecto con una mayor duración ya que como mínimo se necesitaría 4 meses de diagnóstico, con una estabilidad docente de al menos un año, tiempo suficiente para que cada docente haya desarrollado su metodología y pueda establecerse una muestra fiable.

No existen un ligamen específico entre cursos y docentes, sin embargo si hay presencia de un patrón repetitivo de temas de interés y de actualidad.

Cuadro N 10. Trabajos Finales Periodo 1-18 (Elaborado por la secretaria de la escuela de arquitectura UH)

Steven Rachid Vilchez Navarro	"Hospital de Emergencias en Cañas, Guanacaste, para pacientes con daños traumáticos"
María Alejandra López Solano	"Centro de atención para personas con enfermedades mentales en conflictos con la ley, Turrucuares , Alajuela"
Melissa María Matamoros Acuña	"Centro acuático de rehabilitación física para personas con trastornos del sistema neuro-músculo-esquelético del Hospital San Vicente de Paul, Heredia"
Melissa Sánchez Araya	" Centro de Formación para Niños y Adolescentes en estado de abandono y riesgo social, San Antonio, Coronado"
Andrea Karolina Mora Hidalgo	"Nueva Sede de Área de Salud en Acosta, San José, CR"
Esteban Fernando Rodríguez Vargas.	"Centro Arquitectónico para el Desarrollo y Preservación del Café en el Cantón de Grecia"
Tatiana Porras Vega	"Centro de Capacitación y Modelo Inyector Laboral La Esperanza"
Walter Ortiz Saravia	"Centro de Capacitación, Formación e Integración Laboral para Personas con Discapacidades Intelectuales"
Giancarlo Solano Solano	"Centro Deportivo y Recreativo de San Rafael de Oreamuno"
Verónica Andrea Vega Morales	"Centro Misionero y Educativo para la Formación y Desarrollo Integral para Personas sordas en Alajuelita"
Jocelyn Melissa Mussio Garro	"Propuesta Arquitectónica para la Población Escolar del Centro Educativo Escuela La Capri"
Gustavo Cordero López	"Museo de Historia: Espacio Museográfico para la Conservación del Patrimonio Natural Costarricense"
Adriana de la Vega Luna	"Laboratorio de Bioseguridad nivel 4 "Clodomiro Picado Twilight" en Cascajal de Coronado"
Georgia Francini González Cascante.	"Espacio de Interacción y Arte en Lourdes de Montes de Oca"
Andrea Amador Núñez	"Centro Deportivo, recreativo y Cultural para la Ciudad de Pérez Zeledón"
Andros Erin Acuña Cortez	"Centro de Desarrollo Recreativo y Rehabilitación para el Adulto Mayor de Montes de Oca"
Keilyn María Méndez Vargas	"Centro Integral para la Educación Primaria, Capacitación del Adulto y Desarrollo de Actividades Comunes"
Pamela Cruz Chanto	"Centro de Convenciones y Capacitación Hospitalarias"
Catalina Castro Sánchez	"Complejo Recreativo y Socio Cultural para La Asociación Campamento Roble Alto en San José de la Montaña de Barva de Heredia"
Milena María Soto Monge	"Centro Educativo-Deportivo para el cantón de Alajuelita"
Raúl Acuña Bejarano	"Nueva Aerea Nacional en el Parque Metropolitano La Sabana"
Kevin Alberto Vásquez López	"Centro Fusión Cine y Música"
Daniela Mora Chavarría Marjorie Umaña Erazo	"Latitud 9. Conectividad de la red humana del Cantón de San José"

En el cuadro 10 aparece un listado de los últimos trabajos finales, como se puede notar, si existe una repetición de temas de investigación, y si bien esta propuesta se basa en otro tipo de investigaciones, esto puede de alguna manera dar una idea.

Los Estudiantes, de la UH Arquitectura en general son jóvenes de entre 18 y los 25 años, del nivel de inversión en estudios que deben hacer se desprende que pertenecen en general a personas de clase media, se estima que más de un 70% de estos estudiantes poseen préstamo para la educación, y más de 80 % al final de sus carreras, ya están laborando.

En los primeros niveles se encuentran más estudiantes puros, a partir de la mitad de sus carreras generalmente van ocupándose con otras responsabilidades.

La mayoría de los cursos son en un horario de 6 a 9 PM de lunes a viernes, sin embargo hay unos cuantos cursos en la tarde, pero son la excepción. La mayoría de materia vista posee un fuerte componente práctico, ya sea por la naturaleza del curso, la metodología de los docentes o el abordaje de temas, además el desarrollo de los estudiantes desde el primer nivel es progresivo y agresivo, esto combinado con los periodos lectivos dejan poco tiempo para capacitación extra, y cualquier propuesta debe de incluirse de los programas de estudios a fin de irse asimilando poco a poco.

La dirección académica, es el único organismo formal existente, desde aquí se organizan los cursos, se realizan labores administrativas, se contrata personal, y se enriquecen los respectivos programas académicos, en este momento está compuesto por dos profesionales, quienes se dividen las diferentes tareas.

- Las carencias detectadas.

La intención principal de la determinación de carencias de la organización, es el trazar una base para el diagnóstico, y un futuro plan de implementación.

El personal administrativo se reduce a una secretaria ya que una asistente administrativa, invalida la posibilidad de generar altos flujos de documentación, la información generada

debe ser sintética, y de fácil comprensión, la elaboración de planes complejos, exceso de plantillas imposibilita el abordaje de todo el procedimiento en un periodo corto de tiempo y menos aún si son de manera física.

La Falta de capacitación especializada al docente. En general la Universidad capacita a los dos docentes unas tres veces por año, en temas relacionados con la metodológica Institucional, redacción, y pedagogía, aunque si bien muchos se encuentran cursando o poseen algún posgrado, es de esperar que no posean información detallada sobre la temática y mucho menos sobre un tema especificado.

Además de lo anterior por sobre todo debe asimilarse que la formación en gran parte de las Escuelas de Arquitectura va dirigida a procesos cognitivos creativos, orientados a la composición, la estructuración de lo que se ha denominado una lógica de diseño (Rojas, 2017) es de cierta forma contrario a lo establecido y a lo estilado en la disciplina, desde la cual se acepta con facilidad la implementación de metodologías con cierto grado de estructuración en disciplinas que se consideran rígidas , como las ingenierías. Esto apunta a pensar que puede existir algún grado de resistencia , en la implementación , seguimiento y hasta en el control de actividades.

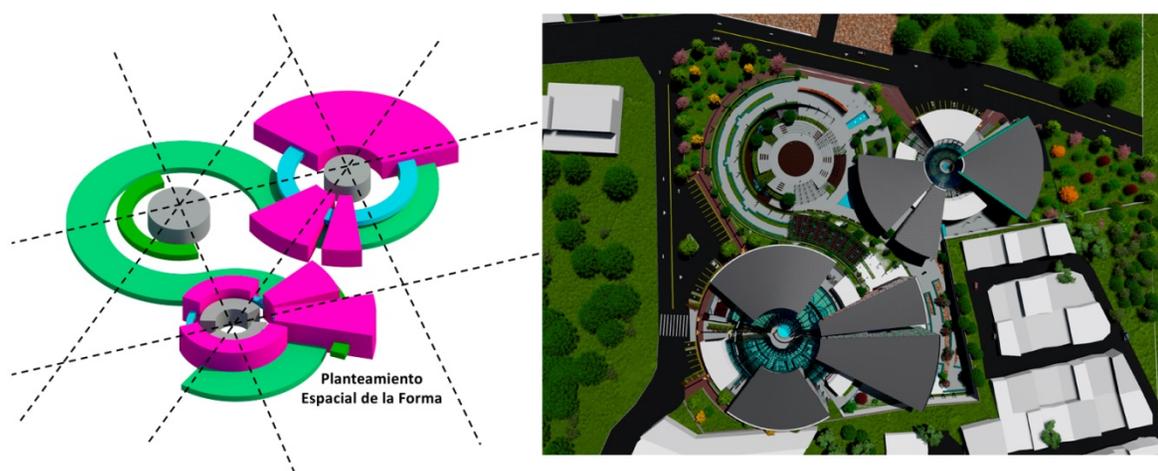


Ilustración 26. De la idea a la forma, (Elaborado por la Estudiante Milena Soto) en esta imagen se muestra un proceso de lógica de diseño que va desde una concepción Topológica basada en el estudio del espacio, hasta la forma real de una propuesta Arquitectónica.

Falta de capacitación metodológica, que se ha venido desarrollando , en el último apartado se apunta además de la capacitación en el tema, a problemáticas asociadas a la aplicación, y manipulación de la información, la coordinación de un proyecto de investigación implica , el conocimiento del tema y de la metodología de investigación además , de la metodología de implementación , el tiempo necesario para la revisión de requerimientos metodológicos y por último la disposición para enfrentar el reto del cierre de la misma, circunstancia que muchas veces no son las mejores.

Indiscutiblemente la producción de conocimiento arquitectónico es constante y en la academia más, el secreto del éxito de la presente se basa en poder asimilar, sintetizar y acoplar la metodología a la cultura institucional actual y al acervo de cada involucrado directo.

Por último y no menos importante es la carencia de órganos básicos de regulación interna , como una auditoría de servicios o una oficina de ayuda al estudiantes , y el órgano propuesto anteriormente y denominado CIA, a fin de que desahogue el trabajo de la dirección, fortalezca los procesos de investigación, genere procesos de mejora continua solo en las investigaciones , también las materias de tratamiento académico, la discusión sistemática de temas y el abordaje de la misma es sin duda , uno de los ejes obligatorios de cada academia, sin embargo, el atropellado ritmo de los tiempos educativos y el compás de la dinámica moderna, suele pasar a segundo plano y a veces hasta posponerse indefinidamente.

Esto en consecución hace que la definición de temáticas, de investigación, queden en segundo plano, de igual manera organismos más robustos pueden de una manera fácil establecer una línea de investigación por niveles de curso, desarrollando al cado de un año un número considerable de investigaciones.

- Implementación.

En el presente trabajo se detectó que para realizar un Plan para implementación, de manera responsable se debería pasar primeramente por un diagnóstico detallado, de los recursos existentes, antes de llegar esto, se deben abordar algunos ejes de trabajo fundamentales para facilitar no solo la implementación de la metodología, sino también en el éxito en los distintos procesos.

A manera de prueba, se estableció un grupo de control, del cual se han extraído experiencias para la conformación de las respectivas plantillas, sin embargo los tiempos de este grupo que inició proceso en Enero del presente año, son diferentes a los establecidos y requeridos para la confección del presente trabajo, aun así su aporte es vital, para comprender la asimilación de herramientas, instrumentos y otras, además hay que resaltar que el autor también sufrió un proceso de retroalimentación a causa de este grupo de prueba, ya que constantemente está generando información.

Este apartado está basado en esta experiencia y en la oportunidad de mejora que ésta a su vez provoca, permitiendo la generación de ajustes al proceso paralelos, se identifican a continuación componentes que deben ser evaluados en un diagnóstico anterior a la puesta en marcha de la implementación.

- Órganos de asignación, verificación y auditoría.

Fundamental en el proceso de planeamiento y en el proceso de verificación de información, la no existencia de un órgano que valide la información genera un conflicto de interés entre quienes producen la información y quienes la dan por cierta.

Como se anticipó, la razón de ser de la organización es el desarrollo de personal, en este caso sus alumnos, la segunda pero no menos importante razón de ser es la generación de conocimiento, esto quiere decir que lo tamizado por la academia se da como válido, he ahí la importancia de un órgano que no solo dé por cierto la información generada, sino que

además valide la metodología y los métodos utilizados para tal fin, provocando un valor agregado al ejercicio profesional.

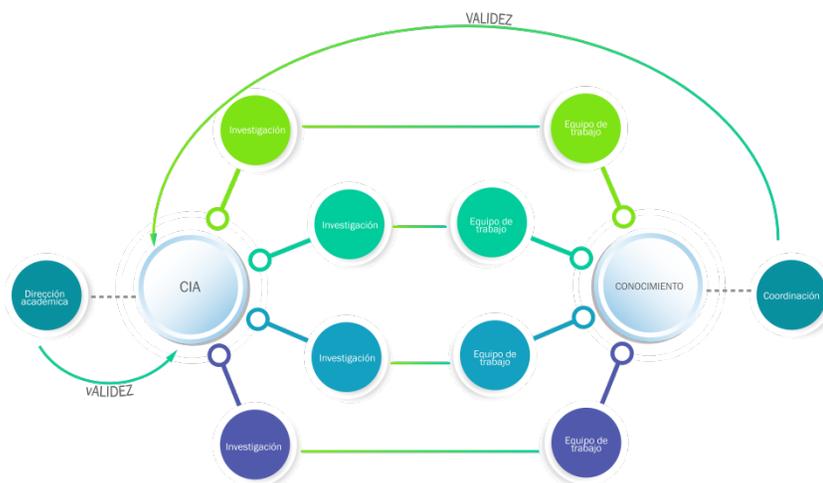


Ilustración 27. Flujo de información de acuerdo a la metodología (Elaborado por el Autor)

La inclusión de la dirección académica no como órgano administrativo, sino más bien como articulador de los temas, las metodologías, los enfoques temáticos y otros, generan una cadena de conocimiento sólida, que fortalece la formación de los estudiantes y el desarrollo de los equipos de investigación (Coordinador y Miembros del Equipo). La conformación del comité de investigaciones, las competencias que se deben tener para su conformación y hasta su nivel de jerarquía en la organización, es tema del presente proyecto, en este se apunta la necesidad del órgano y de su función estratégica.

Proceso de capacitaciones

De las experiencias con el grupo de control, se determinó que el proceso de capacitación de metodología debe de implementarse, de manera anterior al desarrollo de la investigación y no durante la investigación, ya que al ser los tiempos cortos, el proceso de asimilación y de aplicación de método mejora significativamente porque ya se posee una preparación previa de los instrumentos.

Con la socialización de las plantillas se detectó como algunos docentes tienden a subutilizarlas o a no potencializar el uso de algunas, la resistencia al cambio se manifiesta entre más tareas se deben desarrollar, además la similitud entre herramientas potencializa esto.

Ni todos los temas se prestan para ser investigados, ni todos los docentes desean participar en un proceso de investigación y muchos de los grupos no presentan condiciones aptas para la investigación,

La estructura propuesta debe darse a la tarea de definir cuales temas pueden incluirse en la metodología , para esto se propone un proceso previo de inducción y de identificación de estado de la cuestión y de la Identificación de las diferentes temáticas a fin de establecer una hoja de ruta de temas , esto ayuda al entendimiento y abordaje de los temas, facilita las tareas, encadena los cursos y desencadena el proceso de lecciones aprendidas y de activos del proceso que en este caso, poco o nada se logran desarrollar gracias al talante de información.

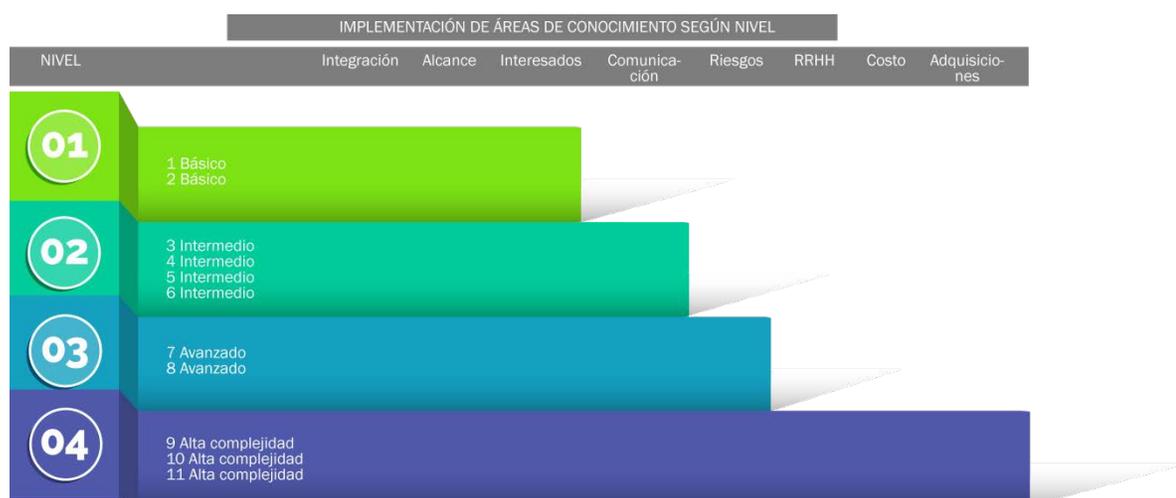


Ilustración 28. Niveles y Áreas de Conocimiento (Elaborado por el Autor)

En la ilustración 24 , se identifica la aplicación progresiva de la metodología , para lo cual se mezclan las áreas de conocimiento con la malla curricular, este proceso se plantea continuo, ya que cada grupo es un nuevo grupo, y debe aprestarse la organización al desarrollo de estos, fuera de algunos estudiantes que repiten cursos , en general cada vez que se toque la metodología se avanza en la malla académica y al mismo tiempo en la implementación de la metodología, logrando provocar un robusto conocimiento del tema del curso y de la metodología al final de la misma.

Esto no exime que durante el desarrollo de la carrera se cubren materias relacionadas con las áreas de conocimiento de manera independiente, como Recursos Humanos, Presupuesto, Comunicaciones y otros, el reforzamiento de estas áreas de igual manera pueden ser un pilar, para el avance Metodológico.

Así se puede establecer que la implementación de esta propuesta está ligada al desarrollo de los equipos de trabajo, del conocimiento de la Metodología PMI, al cumplimiento de requerimientos mínimos para su implementación y por sobre todo, a la voluntad de las partes para sobrellevar e implementar los diferentes obstáculos que se presenten, Consolidar un proceso de investigación es clave , no solo para el crecimiento institucional, también lo es para madurez de los estudiantes y de la institución , aun así , y existiendo otras metodologías de referencia, de acuerdo a lo planteado, el cubrir las 10 áreas de conocimiento y los respectivos procesos, es una secuencia que ya inició y solamente debe ajustarse para que sea cumplido satisfactoriamente.

5. CONCLUSIONES

Como conclusiones al presente proyecto se aporta que:

- A. De acuerdo a las fuentes revisadas, se determinó que la Escuela de Arquitectura, posee 5 procesos bien establecidos en las investigaciones académicas, divididos en lo que se puede llamar 3 etapas, todo esto de una manera poco documentada e informal, donde cada investigador o coordinador de investigaciones aplica su criterio de manera unilateral y de acuerdo a su visión y acervo profesional.
- B. Se evidencia la falta de coordinación entre las diferentes investigaciones, poca homogenización de los procesos y la inexistente validación de resultados, como consecuencia de esto se presenta repetición entre los temas de investigación, falta de gestión entre los procesos realizados, y una nula potencialización de los resultados de muchos trabajos.
- C. De igual manera esta falta de gestión provoca escasa capacitación en el tema hacia investigadores, problemas de enfoque conceptual y hasta mal uso de herramientas, además de una insipiente validación de información, lo cual no potencializa los productos derivados de estas y los resultados de las mismas como activos de la organización.
- D. Sin embargo y pese a esto muchos de los procesos utilizados pueden ser homologados de acuerdo a lo establecidos en la Guía PMBOK®, esto se detecta también con las fases establecidas, las cuales pueden fácilmente adaptarse a un proceso basado en la Guía PMBOK®.
- E. La identificación de estos procesos apoya la implementación de una metodología de gestión de las investigaciones basada en lo descrito en el Guía PMBOK®, para lo

cual se puede establecer una ruta procedimental que mejore las condiciones actuales, abarcando los 5 grupos de procesos y las 10 áreas de conocimiento.

- F. La limitación de tiempos de planeamiento y ejecución y control deriva en la utilización de procesos cortos, y de fácil gestión, además las herramientas que permitan la adecuada gestión de los procesos, pero sin entorpecer la razón de ser de la investigación.
- G. Si bien es cierto inicialmente no se detectaron activos de la coorganización, se detectó un estable sistema académico basado en una malla curricular de más de 44 materias, una infraestructura acorde con la inversión de la universidad y cuerpo docente y administrativo, apto para el desarrollo de la misma.
- H. Es fundamental para el éxito de la metodología la implementación de ciclos de capacitación los cuales faciliten el entendimiento y mejoren el juicio experto de los docentes en el tema específico, y que estos a su vez colaboren en la formación de investigadores entrenados en la metodología de gestión , la cual se aplicaría de manera escalonada, y de acuerdo a la complejidad de competencias desarrolladas por los estudiantes, insertándose en su totalidad en los niveles avanzados ,esto a su vez articula la temática y le da fluidez a las actividades de validación de información , lecciones aprendidas y mejora continua , la cual se excluyó del presente trabajo.
- I. El establecimiento de un grupo de control, ayudó a determinar la asimilación de parte de la metodología, y de los procesos aquí propuestos, sin embargo el diagnóstico de los diferentes recursos didácticos, de los contenidos de los cursos, y de las competencias del personal, lleva a pensar que la implementación debe realizarse desde un enfoque más integral de la carrera, la cual revisaría los procedimientos y la manera de gestionar la información. En ningún momento la

investigación desecha los pocos activos procedimentales, más bien los incorpora a fin de respetar la cultura organizacional establecida en la institución, la propuesta además utiliza aquellos procesos que son consistentes y consecuentes con la arquitectura.

- J. La presente propuesta se fundamenta en la necesidad de generar un marco de gestión, para este tipo de investigaciones, sin embargo esto no aplica para otras visiones académicas o enfoques educativos más tradicionales y con otros objetivos.

6. RECOMENDACIONES

Muchas de las recomendaciones fueron abordadas en el presente trabajo como parte del desarrollo, más sin embargo se pueden puntualizar:

- A. Es recomendable que la escuela en un corto plazo, se aboque a la revisión de sus metodologías no solo de investigación, si no gestión en general, la generación de conocimiento es un proceso continuo y la falta de un registro de logros, de lecciones aprendidas y la potencialización de activos documentales de la institución hacen que de cierta manera gran parte de este conocimiento se pierda o simplemente no sea tomado en cuenta.
- B. La Escuela debe iniciar de inmediato al fortalecimiento de su programa de desarrollo del Recurso Humano, capacitaciones, actualizaciones y procesos de discusión, colaborarían a la implementación de nuevas metodologías, de investigación, de gestión y pedagógicas, facilitarían la implementación de un estándar metodológico y potenciarían los activos mismos.
- C. Debe robustecerse la organización interna de la escuela, a fin de contar con órganos directores y líderes de los procesos de gestión interna, además de la implantación de la mejora continua como meta académica.
- D. La instauración de grupos de control en este tipo de investigaciones de índole explicativo, colabora con los objetivos de las mismas, estableciendo laboratorios de consulta, en este caso desgraciadamente los tiempos entre ambas instancias, no eran los correctos, sin embargo a manera de lecciones aprendidas el autor considera fundamental para el proceso académico, la beligerancia de mecanismos más reales y menos académicos, que visualicen las carencias teóricas y los vacíos procedimentales.

E. A nivel investigativo este estudio de caso, va más allá de implementación de una metodología de gestión en proyectos de investigación, ya que es un enfoque de acercamiento entre una disciplina poco racional a una metodología muy estructurada, la que de manera simbiótica podría aportar una experiencia vivencial, retroalimentándose ambas mutuamente.

7. Bibliografía

- Alvarado, J. (10 de Diciembre de 2017). Arq. (V. Madrigal, Entrevistador)
- Barrantes, R. (2013). *Investigacion, Un Camino al Conocimiento*. San Jose: Editorial EUNED.
- Barroso, P. (2013). *Teoria de la Investigación Proyectual*. Aguascalientes, México.: Diaz Leon.
- Goodstein, Leonard. (1998). *Planeacion Estrategica Aplicada*. Santa fe de Bogotá: Colombia. Editorial MCGrawhill
- Hernández Sampieri, R. (2010). *Metodología de la Investigación*. MÉXICO D.F.: Interamericana Editores.
- Hispanoamericana, U. (15 de Octubre de 2017). <https://www.uhispanoamericana.ac.cr/document.aspx?s=2&PK=452db669-29c9-490b-96f6-9b892900acc0&map=40799de5-0812-45e9-b032-a961f07b8fbb%7eNuestra+U>. Recuperado el 15 de Octubre de 2017
- Kerzner, H. (2009). *Project Management, A Systems Approach to Planning , Schedulin and control*. NY , USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Legislativa, A. (21 de 12 de 1981). Ley N 6693. *Ley N 6693*. San José, San José, Costa Rica: Diario Oficial La Gaceta.
- Lledo, P. (2013). *Director de Proyectos: Cómo aprobar el Examen PMP® sin Morir en el Intento . 2da Edicion*. Victoria CB: Canadá.
- Project Management, I. (2013). *Fundamentos Para la Dirección de Proyectos (Guia del P PMBOK®)*, Quinta Edición. Newton Square, Pensilvania, USA: PMI Publications.
- Ramírez, J. (2011). *Cómo Diseñar Una Investigación Académica*. Heredia: Montes de María.
- Rivillas, O. (03 de Diciembre de 2017). Arq, MSC. (V. Madrigal, Entrevistador)
- Rojas, J. (10 de Diciembre de 2017). Arquitecto. (V. Madrigal, Entrevistador)
- Torres, I. d. (1999). *Las Fuentes de Información: Estudios Teóricos-Practicos*. Madrid: INIBI.

Universidades.cr. (15 de Octubre de 2107). *<https://www.universidadescr.com/blog/conoce-las-universidades-privadas-aprobadas-por-el-conesup/>*. Recuperado el 20 de Octubre de 2017

8. ANEXOS

8.1 Anexo1: Acta del PFG.

ACTA DEL PROYECTO		
Fecha		Nombre de Proyecto
01 de Octubre del 2017		Propuesta de Guía Metodológica para proyectos de Investigación académica En la Escuela de arquitectura de Universidad Hispanoamericana
Grupos de procesos:	Áreas de conocimiento:	Área de aplicación (Sector / Actividad):
<p>El presente proyecto involucra:</p> <p>Grupos de Procesos:</p> <p>Grupos de proceso de Inicio</p> <p>Grupo de Proceso de Planificación</p> <p>Grupo de Proceso de Ejecución</p> <p>Grupo de Proceso de Monitoreo y Control</p> <p>Grupo de Proceso de Cierre.</p>	<p>Áreas de conocimiento:</p> <p>Gestión de Integración del Proyecto</p> <p>Gestión del Proyecto del Alcance del Proyecto.</p> <p>Gestión del tiempo del Proyecto.</p> <p>Gestión de los Costos del Proyecto.</p> <p>Gestión de la Calidad del Proyecto.</p> <p>Gestión de los RRHH del Proyecto.</p> <p>Gestión de las Comunicaciones del Proyecto.</p> <p>Gestión de los Riesgos del Proyecto.</p> <p>Gestión de las adquisiciones del Proyecto.</p> <p>Gestión de los Involucrados del Proyecto.</p>	<p>Proyecto Académico y teórico, dirigido a investigación como herramienta para la Acción.</p>
Fecha de inicio del proyecto		Fecha tentativa de finalización del proyecto
20 de setiembre del 2017		22 de abril del 2018

Objetivos del proyecto (general y específicos)**Objetivo general**

Desarrollar una Propuesta de Guía Metodológica para proyectos de Investigación académica en la Escuela de Arquitectura de Universidad Hispanoamericana, tomando como base el PMBOK®, para estandarizar la gestión de proyectos.

Objetivos específicos

1. Realizar un análisis sobre las metodologías utilizadas actualmente para los proyectos de investigación académica con el fin de identificar áreas de mejora.
2. Desarrollar las diferentes Fases de la guía Metodológica para Lograr una exitosa Gestión de los Proyectos de Investigación.
3. Definir los diferentes Procesos y plantillas necesarias para completar los activos de la organización.
4. Desarrollar un Plan de implementación de la propuesta Metodológica a fin de guiar su puesta en producción.

Justificación o propósito del proyecto (Aporte y resultados esperados)

Cada hecho proyectual en Arquitectura pretende dar respuesta a un problema específico, cada elemento proyectado es a la vez prueba y propuesta a la solución de estos problemas, sin embargo la arquitectura como disciplina se debate entre el comportamiento artístico, basado en la inspiración conceptual, producto de la Eidética, la sensibilidad de la composición y la técnica estricta del ingenio humano, y la solución a problemas. El proyecto generaría una herramienta de producción y de ordenamiento del conocimiento, lo cual agilizaría los procesos de investigación además de alinearlos a la metodología de PMI.

La falta de un estándar metodológico de gestión, provoca diferencias entre los planteamientos, los productos y la verificación de esta información, hay faltante de información lo cual provoca duplicar la información, El planteamiento de un esquema procedimental, ordena, alinea y orienta la información de manera que sea verificable.

Los Beneficios que se obtienen de este proyecto son: 1. Poseer una guía que colabore en la investigación, y específicamente en la investigación arquitectónica. 2. Llenar un Vacío procedimental. 3. Gestionar de una manera Uniforme los proyectos de investigación.

Descripción del producto o servicio que generará el proyecto – Entregables finales del proyecto

El producto esperado es una guía Metodológica para proyectos de investigación académica en la Escuela de Arquitectura de la Universidad Hispanoamericana.

Los Entregables son:

1. Documento de Análisis con las diferentes Metodologías Utilizadas en la Investigación de Planteamientos Académicos.
2. Documento de la Guía Metodológica, con el desarrollo de las diferentes fases, necesarios para lograr una exitosa gestión de proyectos.
3. Documento con las Plantillas para la correcta gestión de proyectos, en las diferentes áreas de conocimiento.
4. Plan para la Implementación de la Guía Metodológica y los requerimientos de la misma.

Supuestos

1. El presupuesto asignado es el necesario para el desarrollo del proyecto.
2. Se supone concluir el proyecto en tres meses máximo.
3. La reglamentación existente en el momento de inicio se mantendrá durante el desarrollo del proyecto.
4. Se debe contar con la información existente y aportada por el patrocinador, la información restante que completa el trabajo será parte de la propuesta.
5. Se aplicará a las áreas de conocimiento relacionadas con el proyecto.

Restricciones

1. Se planea el desarrollo de una Guía metodológica, para efectos académicos se aplicará en un estudio de caso, restringiendo la información al tiempo y alcance de este proyecto.

2. La propuesta estará Restringida a proyectos de investigación académica en arquitectura, no se incluye otro tipo de propuestas.
3. La propuesta está Restringida al presupuesto asignado.
4. La propuesta deberá estar restringida a las áreas de conocimiento y a los procesos que satisfagan el requerimiento y que enriquezcan el planteamiento.

Identificación riesgos

Si el patrocinador no proporciona toda la información requerida, podría afectar el desarrollo de la actividad.
 Si la propuesta es muy compleja, puede que no se aplique o se ponga en uso por los docentes involucrados.
 Si la resistencia al cambio, supera el aporte de la metodología, corre riesgo su implementación.
 Si la implementación de la propuesta es muy costosa posiblemente será desechada por la administración.

Presupuesto

Consumibles y otros (tintas , discos papel)	€150.000,00
Atención en capacitaciones	€200.000,00
Reservas de Gestión	€100.000,00
Total	€ 350.000,00

Principales hitos y fechas

Nombre Hito	Fecha Inicio	Fecha Final
Fin de Perfil del PFG	01 de octubre 2017	05 de Noviembre 2017
Documento Análisis de Metodologías	20 octubre del 2017	20 noviembre del 2017
Plantillas de Gestión	20 noviembre del 2017	20 diciembre del 2017
Plan de implementación	20 diciembre del 2017	20 de enero del 2018
Documento final de guía Metodológica	20 de enero del 2018	20 de febrero del 2018

Información histórica relevante

La Arquitectura como disciplina se contextualiza desde la edad antigua, y aunque muchos de los principios se han mantenido, cada generación, le ha aportado su orden específico, en la actualidad los debates en la arquitectura son igual de complejos que hace más de 2000 mil años, sin embargo la estructuración investigativa continua siendo una de las grandes deudas de la disciplina, ya que no existe, un tratado específico sobre el tema.

La enseñanza de la arquitectura en Costa Rica y específicamente la investigación académica, no ha definido una metodología específica, el presente proyecto se enmarca en el contexto de la escuela de arquitectura de Universidad Hispanoamericana, la cual posee 12 años de formalizada, con un gran número de graduados.

Costa Rica cuenta con más de 12 Escuelas de arquitectura, las cuales poseen poca comunicación entre ellas, además de poca concatenación de sus trabajos de investigación. Esta propuesta viene a llenar un vacío la cual puede ser adoptada por los diferentes procedimientos y alinearlos al PMBOK®.

Identificación de grupos de interés (involucrados)

Involucrados Directos:

La Escuela de Arquitectura de la Universidad Hispanoamericana, Representada por la dirección, (Patrocinador), El Director del proyecto, Profesores de la Escuela.

Involucrados Indirectos:

Los estudiantes de la UH, Personal Administrativo de la UH, Beneficiarios.

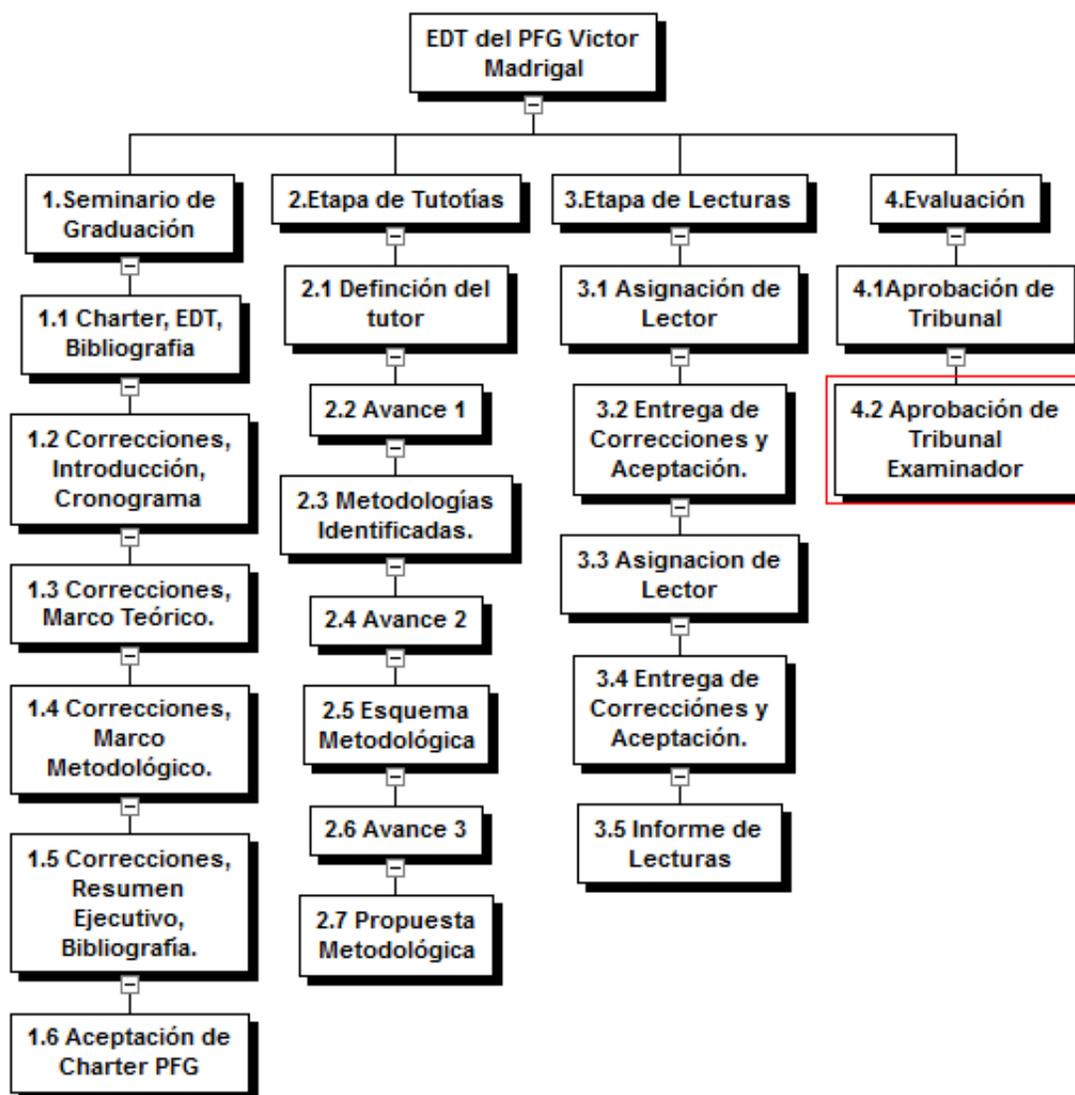
**Director de proyecto: Víctor
Madrigal J**

Firma: 

**Autorización de: Yorlenny
Hidalgo M**

Firma:

8.2.Anexo 2: EDT



8.4. Anexo 3: Rubrica de trabajo

Rubrica de Taller

Los elementos a evaluar el día viernes 6 de octubre de 2017 en el 1° corte individual son los siguientes:

Nombre del alumno _____ Valor del corte **5%**

<u>Elementos a evaluar</u>	<u>Descripción</u>	<u>A M B M</u>				<u>Porcentaje Asignado</u>
		<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	
<u>DISEÑO DEL SITIO</u> <u>5 puntos c/uno</u>	Relación de los componentes del proyecto: 1. Relaciones entre el edificio y el entorno que lo contiene..... 2. Los ejes, El amueblado urbano, texturas y arborización..... 3. Servicios complementarios, calles, aceras y accesibilidad..... 4. Diseño y manejo del conjunto, El planteamiento conceptual, relación de los componentes del Proyecto, la aplicación y el uso de la metáfora					20%
<u>EL CONCEPTO DEL PROYECTO:</u> <u>primer intento de diseño del proyecto</u> <u>15 puntos cada uno</u>	El Edificio, su volumen conceptual procesado. “El espíritu del proyecto” (esbozo inicial) 1. Acceso y accesibilidad, relación con las calles, conectividad. 15 puntos 2. Circulaciones horizontales, se inicia el proceso de las relaciones espaciales y la funcionabilidad. 15 puntos 3. Es muy importante el manejo del Carácter del edificio, su manifestación volumétrica, El uso de La semiótica, el manejo del Concepto y la metáfora. 20 puntos 4. Incluir el programa Arquitectónico (a nivel individual) 10 puntos					60%
<u>PRESENTACIÓN Y CREATIVIDAD:</u>	La lectura de la información y la capacidad de transmitir gráficamente las ideas. Cómo los arquitectos podemos usar los medios gráficos y de lenguaje para lograr captar la atención y transmitir la información a nuestros “clientes”, 1. Diseño de la lámina, diagramación. (4 puntos) 2. Lamina concepto, logotipo nombre del proyecto (4 puntos) 3. Plantas arquitectónicas conceptual con el sitio, cortes del sitio con el volumen conceptual del edificio. Evidencias del proceso. Renders conceptuales. (4puntos) 4. Maqueta Conceptual procesada del edificio, Evidencias tridimensional del proceso. (8 puntos)					20%

(Esta hoja de rubrica se entrega a cada estudiante antes de la evaluación en la fecha indicada)

Rango de evaluación de cada ítem

Alto	Medio	Bajo	Mínimo	Nulo
4	3	2	1	0

Dónde: el rango 4, cumple de manera excelente lo solicitado, de forma innovadora y sin correcciones
El rango 3, (medio) presenta solución o propuesta que cumple de manera regular lo solicitado,

El rango 2, lo presenta con poca solución o propuesta, apenas un requisito de lo solicitado

El rango 1: presenta propuesta que no representa solución alguna con lo solicitado

El rango 0, no presenta absolutamente NADA de lo solicitado.

La presentación del proyecto debe de tener al menos:

1. Lamina con el Diseño de Sitio y el concepto del proyecto, con un leve texto de la descripción.
2. Las primeras plantas arquitectónicas, identificando la huella del edificio, una escala legible, mínimo 1: 200
3. Elevaciones definidas a nivel primario, etc.
4. Cortes o secciones, longitudinal y transversal del edificio en el sitio.
5. Apuntes volumétricos del proyecto, Renders etc. externos (maqueta digital)
6. Maqueta del sitio con el modelo conceptual, escala 1:750 conceptual

MAQUETAS:

Traer las Maquetas del proceso, conceptuales, volumétricas iniciales, experimentales

8.5. Plantilla de Acta de Proyecto.

ACTA DEL PROYECTO		
Fecha	Curso de Referencia	Nombre de Proyecto
01 de Octubre del 2017	Enlace con la malla curricular de la carrera que está estudiando.	Propuesta de Guía Metodológica para proyectos de investigación Académica,
Descripción del proyecto y definición del mismo		
Se refiere a la composición general del proyecto, y del producto, a la descripción de los diferentes componentes del mismo.		
Tema		
Donde se insertara el producto. El tema del proyecto está relacionado con la intención del proyecto, es mas de enfoque , que interpretativo, subyace en la lectura de intencionalidad de la propuesta, para una fácil construcción, se puede tomar en cuenta la disciplina que plantea la propuesta- el medio que se está utilizando- la finalidad.		
Área de aplicación.		
Va más relacionado con el sector económico o actividad comercial. Fecha de inicio y final, que van directamente relacionadas con inicio y el final del curso.		
Fecha de Inicio		Fecha Final

Objetivos del proyecto, Generales y Específicos.
Se debe tener presente que cada curso posee objetivos relacionados con las competencias y destrezas de los estudiantes. Este Punto está más bien relacionado con el objetivo que del proyecto o propuesta. Debe Ajustarse a los Objetivos Smart y a la Taxonomía de Bloom.
Antecedente del problema.
Esto no es un referencia histórica es un rastreo del problema en el tiempo y su impacto en el presente, la relación con el tema y el producto final deben ser tomados en cuenta.
Justificación o propósito del proyecto (Aporte y resultados esperados)
Explica la importancia del proyecto y del producto esperado, aportes además del proceso.
Factores ambientales
Son aquellas condiciones influyen y son condicionantes para el desarrollo del proyecto o del producto.
Supuestos
Son hechos que de una u otra manera pueden afectar el desarrollo del proyecto o del producto, hechos que se dan como reales o seguros.
Restricciones
Corresponde a todos aquellos factores, que puedan afectar o limitar de alguna manera el avance del proyecto o del producto.
Identificación riesgos
Corresponde a todos aquellos factores, que puedan afectar de alguna manera el desarrollo del proyecto o del producto, que posee una condición incierta, sea positiva o negativa.
Involucrados
Son todas aquellas personas o instituciones que pueden verse afectadas positiva o negativamente en el proyecto.
Presupuesto
Como ejercicio académico, aunque el presupuesto no es determinante, se involucra el rubro, como parámetro de referencia. Determinar en colones.

Cronograma, Principales hitos y fechas (Representación del tiempo de aquellos determinantes o importantes para el desarrollo del proyecto o del producto. Puede mezclarlo con los hitos)		
Nombre Hito	Fecha Inicio	Fecha Final
Firma de quien la confecciona.		Firma:
Autorización de:		Firma:

nota de ser necesario incluya bibliografía basada en formato api última versión. Regreso texto

8.6. Plantilla De Factores de Influencia.

Factores e Influencia					
Nombre del Proyecto					
Referencia al Curso					
Nombre confecciona					
#	Factor	Descripción	Área de Influencia	Proceso de Influencia	Fase de Influencia
1	Clima	Temperaturas inferiores promedio a 16 grados c.	Alcance, tiempo Costo	Recopilación de requisitos, definición de actividades, estimación de costos	Fase de Planeamiento.
2	Legislación	Ley 7600	Alcance	Requerimientos	Fase de Planeamiento.
		Ley forestal	Integración	Plan proyecto	Fase de Planeamiento.
3					
4					

8.7.Plantilla de Matriz de Requerimiento.

Matriz de requerimiento					
Nombre del Proyecto					
Referencia al Curso					
Nombre confecciona					
#	Factor	Descripción	Área del Requerimiento	Descripción del Requerimiento	Solución Propuesta
1	Clima	Temperaturas inferiores promedio a 16 grados c.	Alcance, tiempo Costo		
2	Legislación	Ley 7600	Alcance		
		Ley forestal	Integración		
3	Involucrados	Requerimiento espacial	Alcance.		
4					

8.8.Matriz de Trazabilidad.

Matriz de Trazabilidad							
Nombre del Proyecto							
Referencia al Curso							
Nombre confecciona							
#	Asociación	Descripción	Objetivo esperado	Objetivo de Procedencia	Inserción en EDT	Fase de inserción	Ligado a Calidad
1	1.1	Definición del área de estudio	Alcance, tiempo Costo	Compresión de lo investigado		Programación	
2	2.1	Definición de problemática	Alcance	Relación con el producto		Programación	
		Diagramación Causa Efecto	Integración	Definición de efectos a los problemas		Programación	
3	3.1	Requerimiento espacial	Alcance.	Programa arquitectónico		Programación	
4	4.1						

8.9. Matriz Requerimiento de Información.

Matriz de Interesados Posición/Acción/Comunicación				
Nombre del proyecto				
Referencia al curso				
Nombre de quien lo confecciona				
Interesado		Requerimiento de involucrados	Acción Necesaria	Comunicación necesaria
1	Coordinar de los trabajos			
2	Equipo del CIA			
3	Dirección de Carrera			
4	Equipo de trabajo			
5	Involucrados Usuarios			
6	Vecinos Comerciantes			
7	Habitantes de la zona			
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

8.10. Matriz de Comunicaciones.

Matriz de Comunicaciones												
Nombre del Proyecto												
Referencia al Curso												
Nombre confecciona												
	Interesado	Frecuencia de la comunicación	Mediación de la información	Actividad Asociada	Restricción de Información							
	Interesado					Coordinador del Proyecto	Equipo del CIA	Dirección de Carrera	Equipo de trabajo	Involucrados Usuarios	vecinos Comerciantes	Habitantes de la zona
1	Coordinador del Proyecto						M	M	S	N	N	N
							D	D	F/V	N	N	N
							Reuniones	reuniones	sesiones trabajo	Recopilación de Información	Recopilación de Información	Recopilación de Información
							R	R	A	N	N	N
2	Equipo del CIA					M		M	no aplica	no aplica	no aplica	no aplica
						D		D	no aplica	no aplica	no aplica	no aplica
						I		I	no aplica	no aplica	no aplica	no aplica
						R		R	no aplica	no aplica	no aplica	no aplica
3	Dirección de Carrera					Q						
						D						
						N						

	a					R							
4	Equipo de trabajo												
5	Involucrados Usuarios												
6	Vecinos Comerciantes												
7	Habitantes de la zona												
8													
9													
10													

Semanal	Digital	Reuniones	Resultados
Quincenal	Verbal	Secciones trabajo	Avances
Mensual	Físico	Notificaciones	Conclusiones
Una Vez	Audio	Informes	Informes de Desempeño

8.11. Matriz Probabilidad-Impacto.

Matriz de Probabilidad-Impacto						
Nombre del Proyecto						
Referencia al Curso						
Nombre confecciona						
		Impacto				
#	Probabilidad	Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
1	Muy Alto					
2	Alto					
3	Moderado					
4	Bajo					
5	Muy Bajo					

8.12. Matriz de Roles y Responsabilidades.

Nombre del Proyecto							
Referencia al Curso							
Nombre confecciona							
		Dirección	CIA	Coordinación	integrante 1	integrante 2	integrante 3
Entregable 1			I	R			
Cuentas de Control		V		R			
	Paquetes de trabajo						
	Paquetes de trabajo						
	Paquetes de trabajo				E		
	actividades				E	E	E
	actividades					E	E
Entregable 2							
Cuentas de Control							
	Paquetes de trabajo						
	Paquetes de trabajo						
	Paquetes de trabajo						
	actividades						
	actividades						
Entregable 3							
Cuentas de Control							
	Paquetes de trabajo						
	Paquetes de trabajo						
	Paquetes de trabajo						
	actividades						
	actividades						

Ejecución
E

Coordinación
C

Revisión R

Autoriza
A

Verificación
V

Inspección I

8.15. Desarrollo de Competencias.

Nombre del Proyecto					
Referencia al Curso					
Nombre confecciona					
Nombre	Descripción	Competencias	Responsabilidad	Actividad de Desarrollo	Frecuencia de Refrescamiento
CIA	Grupo de Coordinar de todas las investigaciones	Conocimiento de la Metodología,	Verificador general de la investigación	Capacitación sobre el requerimiento de su responsabilidades	anual
Grupo de trabajo	Ejecutor general de la investigación	Conocimiento de la metodología y del tema general	Ejecución de paquete trabajo 1	Tema relacionado con entregable 1	semanal
			Ejecución de paquete trabajo 2	Tema relacionado con entregable 2	semanal
			Ejecución de paquete trabajo 3	Tema relacionado con entregable 3	semanal
			Ejecución de paquete trabajo 4	Tema relacionado con entregable 4	semanal
			Ejecución de paquete trabajo 5	Tema relacionado con entregable 5	semanal

8.16. Matriz Raci.

Matriz Raci						
Nombre del Proyecto						
Referencia al Curso						
Nombre confecciona						
	Probabilidad	Roles				
#		CIA	Dirección	Coordinador	Equipo	Otros.
Tareas	actividad 1					
	actividad 2					
	actividad 3					
	actividad 4					
	actividad 5					

8.17. Rubrica de Evaluación.

		Universidad Hispanoamericana Escuela de Arquitectura Análisis Ecológico y urbano Grupo: Guadalupe Víctor Madrigal Profesor										
RUBICA Y TABLA DE EVALUACION PARA PRESENTACION DE PROYECTOS DISEÑO										PUNTAJON ASIGNADA	PROMEDIO	
ESTUDIANTE:		Análisis Ecológico y urbano										
		HABILIDADES	El aborda je del ítem es deficiente, sin estudio o sin interés.	No logra demostrar un proceso eficaz o posee inconsistencias en el abordaje del ítem	Refleja solamente el abordaje básico del ítem calificado, debe demostrar el abordaje de una mejor manera	Refleja un abordaje, significativo /satisfactorio /o complejo del ítem calificado	Refleja Alto grado de aborda je en el aten califica do, se nota un esfuerzo o e interés adicional por cumplir por el objetivo	sumatorio	promedio	PRIMER AVANCE GRUPAL		
			0-20	20-40	40-60	60-80	80-100				15%	
1	PRESENTACION	PORTADA				65		65	68	20,00	14	
		COMPOSICION				70		70				
		EQUILIBRIO TEXTO IMAGEN				65		65				
		CALIDAD GRAFICA				80		80				
		CONTENIDO PRESENTACION				60		60				
												340
2	METODOLOGIA	CONCLUSION DE LA HISTORIA		60				60		20	12	

	VIDEO		60				60		
								TOTAL	100,00
									5 7

8.18. Identificación-Posición.

Identificación-Posición								
Nombre del Proyecto								
Referencia al Curso								
Nombre confecciona								
Mapeo de Involucrados			Posición					
Involucrado	Interés	Problemática asociada o Requerimiento	DESCONOCIDA	OPOSICION ACTIVA	OPOSICION PASIVA	INDECISO	APOYO PASIVO	APOYO ACTIVO
			0	20	40	60	80	100
Habitantes de la Zona	Preocupados por los Utilización de Recursos y el poco beneficio.			20				
Ministerio de Ambiente y Energía	Regulación Ambiental, Viabilidades Ambientales		0					
Setena	Viabilidades Ambientales		0					
Ministerio de Obras Públicas y Transportes	Desarrollador e Infraestructura, Gestión de Caminos.		0					

LA MATRIZ, ESTA BASADA EN JUCIO EXPERTO DE PROYECTOS SIMILARES.

8.19. Requerimiento de Recursos.

Recursos_Requerimiento	
Nombre del Proyecto	
Referencia al Curso	
Nombre confecciona	
Recursos cursos Necesario	

# EDT	Descripción	Equipo Computo	compra de materiales	impresión de laminas	Viáticos	Pagos	Otros	Totales
1	Diagnostico Urbano			€100.000,00				€100.000,00
1.1	Descripción							€0,00
1.2	Interpretación							€0,00
1.3	Proyección		#####					€50.000,00
2	Definición							€0,00
2.1	Potencialidades							€0,00
2.2	Análisis de Necesidades							€0,00
3	Visión							€0,00
3.1	Objetivos							€0,00
3.2	Base Conceptual							€0,00
3.3	Parámetros							€0,00
3.4	Lineamientos							€0,00
4	Programa Arquitectónico							€0,00
4.1	Requerimiento							€0,00
4.2	Necesidades							€0,00
4.3	Factores Ambientales							€0,00
							total	150000

8.20. Activos.

Activos				
Nombre del Proyecto		Intervención Urbana		
Referencia al Curso		Análisis Ecológico y urbano		
Nombre confecciona		Víctor Madrigal		
#	Involucrados	Activo	Disponibilidad	Comentario
1	Universidad	Espacio físico taller 2, aula de cómputo y proyecto	Disponible todos los días menos domingos	Las aulas deben pedirse con anticipación
2	Director Proyecto	Tiempo extra clase	Todos los lunes de 6 a 9	Favor confirmar antes.
3	Miembro equipo 1	Equipo de cómputo y material grafico	100%	
4	Miembro equipo 1	Acceso información de INEC	100%	Debe identificarse antes la información.
5				

8.21. Adquisiciones.

Activos					
Nombre del Proyecto		Intervención Urbana			
Referencia al Curso		Análisis Ecológico y Urbano			
Nombre confecciona		Víctor Madrigal			
Entregable	Cuentas de Control	Paquete de trabajo	Necesidad	Requerimiento	Otros
1					
2					
3					
4					
5					

8.22. Seguimiento de Calidad.

Seguimiento de Calidad.					
Nombre del Proyecto					
Referencia al Curso					
Nombre confecciona					
Entregable	Requisito	Actividades de aseguramiento y control	Frecuencia	Responsable	Comentario
1		Aseguramiento:			
		Control:			
2		Aseguramiento:			
		Control:			
3		Aseguramiento:			
		Control:			

