ENTORNOS COLABORATIVOS PARA LA GESTIÓN Y REVISIÓN DE PROYECTOS ACADÉMICOS DE ARQUITECTURA

JUSTIFICACIÓN

¿Qué?
La fragmentación de los procesos formativos y las aportaciones parciales que se obtienen dentro del desarrollo del proyecto integrador en el proceso de los talleres de diseño

¿Cómo?
La puesta en marcha de un Protocolo y aplicación de pruebas de Trabajo Colaborativo, a través de un Entorno Comun de Datos

¿Por qué?
Los procesos del proyecto integrador se delimitan a ciertos momentos dentro del desarrollo de la propuesta de diseño arquitectónica

¿Para qué?
Fortalecer los procesos formativos del proyecto integrador a través del desarrollo de los talleres de diseño

ANTECEDENTES

Problema Oportunidad

Proyecto Integrador: Procesos Formativos Fragmentados + Carentes de Colaboración + Pocos enfoques formativos + Aportaciones parciales proyectos — Trabajo Colaborativo

Pregunta Problema

¿De que forma Vincular el Proyecto Integrador, Proyectos de Taller de Arquitectura, Trabajo Colaborativo, Entorno Común de Datos?

Hipótesis

Estrategia Pedagógica Colaborativa — Taller

- Implementación en los procesos formativos de los Talleres
- Buen desarrollo del proyecto Integrador
- Facilitando las relaciones entre docente y alumnos

Dinamizando — **Potencializando** — Los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Facultad

Objetivo General

Desarrollar — Un Método → que a partir de un Entorno Común de Datos Modelos BIM → Permita la Gestión y Revisión → **Proyecto Académicos de Arquitectura** = El buen desarrollo Proyecto Integrador

Objetivos Específicos

Caracterizar
- Proyecto Integrador: Funcionamiento de su proceso academico a través de la identificación de elementos esenciales que permitan su gestión
- Entorno Común de Datos: El uso del Entorno Común de Datos y su desarrollo del mismo
- Desarrollo del Proyecto de Arquitectura + Desarrollo del Proyecto de Ingeniería

Analizar
- Caso de Estudio: A través de los Talleres de diseño de la Facultad
- "Proyecto Temático de Grado": Con el fin de entender al alcance de acción de las dinámicas formativas del Taller
- Alcance del Taller + Alcance BIM

Configurar
- Entorno Común de Datos: Por medio del desarrollo y la estructuración
- Protocolo de Trabajo Colaborativo: Que a partir de su contenido permita aplicar y desarrollar
- Para la práctica en los Talleres de Diseño: Los criterios de trabajo en la nube + Establecimiento de Roles de Trabajo

Aplicar
- Pruebas de Trabajo Colaborativo: A partir de la socialización del Protocolo de Trabajo Colaborativo
- Cargue de proyectos al CDE: y la aplicación además
- Encuestas de Percepción: Para la medición de la percepción de los usuarios del CDE. Por medio de los Roles de Trabajo establecidos

Perfil del Usuario

1. Estudiantes — Cursan los Talleres de Diseño: Fundamentación, Núcleos, Profesional, Profundización

2. Docentes — Docente Tutor, Tutor de Laboratorio, Tutor de Asignatura, Jurado, Coordinador de Núcleo

Bibliografía Johnson, R., Johnson, D & Holubec, E. (1999). El aprendizaje cooperativo en el aula. Editorial Paidós SAICF. Edición en Español. 4 - 59
Lucero, M. Pianucci, I. & Chiarani, M. (2003). Ambientes virtuales como apoyo al Aprendizaje Colaborativo. Universidad Nacional de San Luis. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/21107/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
Ministerio de Educación Nacional (2016, mayo). Sistema Colombiano de Formación de Educadores y Lineamientos de Política. Sistema Colombiano de Formación de Educadores y Lineamientos de Política. Primera Edición. https://www.mineducacion.gov.co/portal/adelante-maestros/Formacion/Sistema-Colombiano-de-Formacion-de-Educadores/
Slavin, R. & Johnson, R. (1990). Aprendizaje Cooperativo: Bases Teóricas y hallazgos Empíricos que explican su eficacia. http://ecoasturias.com/images/PDF/slavin-el-aprendizaje-cooperativo.pdf

METODOLOGÍA

Tipo de Investigación

Investigación Aplicada — Genera una solución a través de un proceso de creación determinado = Aplicando un proceso para obtener resultados que midan la viabilidad del mismo

Herramientas de Investigación

Caso de Estudio → Revisión Bibliográfica → Encuestas → Resultados

MARCO REFERENCIAL

Estado del Arte

Proyecto Integrador
- Proceso Educativo que emplea la Investigación
- Consolidar la teoría con la realidad
- Articulado a los conocimientos adquiridos de los módulos de formación
- Un todo
- Integración de varios elementos educativos con resultados de diversas variables
- Dar solución a una situación en la que se basa el proceso de formación

Metodología BIM
- Medio por el cual se conectan Equipos de Trabajo
- Mejora de la calidad de los procesos constructivos
- Método de Trabajo Colaborativo — Generación y gestión de proyectos
- Ciclo de Vida — Dimensiones: 3D Geométria, 4D Tiempo, 5D Costos, 6D Ambiental, 7D Mantenimiento
- Edificación Obra Civil

Trabajo Colaborativo en la Academia
- Intervención de una Idea; Conocimiento de un Grupo
- Proceso educativo socioconstrucción; Docente - Alumno
- Proyecto Colectivo
- Una meta en común acuerdo
- Ideas y Creatividad de cada miembro del Equipo
- Aprendizaje Enseñanza

Entorno Común de Datos — CDE
- Área de Colaboración digital basada "Nube"
- Acceso de todos los miembro del equipo; Segun el Rol designado
- Recopilar, Gestionar, Difundir
- Documentación, Modelos, Datos no Gráficos
- Almacena la información de un proyecto de manera segura
- Estados de un CDE: Trabajo en Curso, Compartido, Publicado, Archivado — Espacio BIM
- Centralizar

Marco Teórico

- Lev Vygotsky — Teoría del Trabajo Colaborativo
- Peter F. Drucker — Bases Teóricas para el Uso de las TIC´s en la Educación
- Rober T. Johnson — Teoría del Aprendizaje Cooperativo
- Lucero Chiarani — Ambiente Virtual como Apoyo al Aprendizaje Colabor.
- William Kilpatrick — Método por Proyecto para una concepción educativa

Marco Normativo

2014 — Lineamientos de Calidad para las Licenciaturas en Educación del Ministerio de Educación — Promoción de las buenas prácticas, a partir de la mejora de la calidad de la educación

2020 — Comité Técnico de Normalización de ICONTEC (CTN) 254 — Comité por medio del cual se regula el uso de la norma internacional y se concede el nombre de NTC - ISO

2021 — NTC - ISO 19650 2021: Organización y digitalización de la Información en Edificaciones y Obras Ingeniería — Norma que gestiona la información del ciclo de vida de un activo construido

Referente de Investigación

Docencia Colaborativa en BIM: Desde la Tradición y dirigida por la Expresión Gráfica Arquitectónica
Iñigo León Cascante, José Javier Pérez Martínez
2018
Articulo de Investigación

- Proyecto de Innovación Educativo (PIE)
- Expresión Gráfica Arquitectónica
- Implantación BIM en Arquitectura Técnica
- Colaboración entre asignaturas y "EGA"
- Metodologías innovadoras BIM / Técnicas tradicionales
- Asignaturas obligatorias del Plan de Estudios
- Competencias
- Resultados de Aprendizaje
- Docencia de retos Colaborativos
- Guías docentes

EGA, Construcción, Mediciones - Presupuestos y Proyecto

PERCEPCIÓN

Resultados Encuesta Estudiantes

Encuesta de Percepción sobre los procesos académicos del actual y el nuevo modelo propuesto en el manejo del Proyecto Integrador en los Talleres de Diseño de la Facultad de Arquitectura, para la evaluación dinámica de los contenidos del proyecto y el nivel de satisfacción que se tiene frente a la puesta en práctica en el Taller de Diseño

Proyecto Integrador (No / Sí / Muy Poco) — ANTES / DESPUÉS

1. ¿Cree que es necesaria la implementación de un Proyecto Integrador dentro de los procesos de aprendizaje de la carrera de Arquitectura? — El 100% de la población encuestada antes y después de la aplicación del modelo propuesto, considera necesaria la implementación del P.I en el Taller
2. ¿Considera que el aporte del Proyecto Integrador en las diversas áreas de formación del componente disciplinar de la carrera es el adecuado? — Luego de la aplicación del modelo propuesto a través de Bricsys 24/7 el 100% de la población consideró apropiado el aporte de las áreas del P.I en el Taller de Diseño
3. ¿Considera usted qué el actual enfoque del Proyecto Integrador de la facultad está fragmentado y/o carente de colaboración entre los actores involucrados? — El 100% de los encuestados consideraban fragmentado el P.I dentro del Taller de Diseño y luego de la aplicación del modelo el 67% de la población NO lo consideró
4. ¿Son de utilidad los recursos tecnológicos aportados por el Proyecto Integrador para el desarrollo del Taller de Diseño? — Los aportes tecnológicos desde Bricsys 24/7 si fueron útiles en el desarrollo del P.I dentro del Taller de Diseño, con un 100% de respuesta positiva

Trabajo Colaborativo

1. ¿El Trabajo Colaborativo se articula de manera eficiente entre usted en su rol como Estudiante, el Docente y el Tutor, en los procesos de aprendizaje del Taller de diseño? — El 67% de la población antes de la aplicación consideró una inadecuada articulación del P.I y luego de la aplicación del modelo el 100% de la población consideró que el Trabajo Colaborativo es el adecuado
2. ¿Cree que el Trabajo Colaborativo le permitió resolver de manera adecuada las exigencias académicas del Taller de Diseño de la Facultad? — El 100% de los estudiantes encuestados, SI cree que el Trabajo Colaborativo antes y después de Bricsys 24/7 permite resolver diversas exigencias del Taller de Diseño
3. ¿Usaría usted herramientas digitales para fomentar el Trabajo Colaborativo dentro de su proceso académico en el aula del Taller de Diseño? — El 100% de los estudiantes encuestados, SI emplearía herramientas digitales para fomentar el Trabajo Colaborativo (Moodle / Drive / Bricsys 24/7)
4. ¿Considera que en su formación como estudiante, la ejecución de Taller de Diseño a través del Trabajo Colaborativo le permitió garantizar un mejor aprendizaje? — El 100% de los estudiantes encuestados, antes y después del empleo de la interfaz Bricsys 24/7, consideró que dicho Trabajo Colaborativo SI le garantizó un mejor aprendizaje

Entorno Común de Datos

1. ¿Cree necesario el uso de una Plataforma de Trabajo Colaborativo basada en la nube que permita evidenciar el historial de los comentarios y retroalimentaciones desarrollados? — El 100% de los estudiantes encuestados, antes y después del empleo de la interfaz Bricsys 24/7, cree que SI es necesario el empleo de una plataforma Colaborativa en el Taller
2. ¿Creyó pertinente que en el proceso de desarrollo del Taller de Diseño de Arquitectura, la administración de documentos de manera más segura con una única fuente de datos a partir de diversos roles de trabajo? — El 100% de los estudiantes encuestados, antes y después del empleo de la interfaz Bricsys 24/7, creyó que SI fue pertinente asegurar los documentos aportados al P.I
3. ¿Considera que, a partir de diversas soluciones por medio de herramientas informáticas, se gestionó información específica requerida dentro de los planes de trabajo del Taller de Diseño? — El 100% de los estudiantes encuestados, consideró que SI fue posible gestionar información específica a partir del trabajo desarrollado en los Talleres de Diseño

Modelado 3D

1. ¿La representación a través de modelos 3D los emplea en los Talleres de Diseño para? Visualizar espacialidad, materialidad y relaciones volumétricas; Hacer comentarios, recomendaciones y ajustes sobre un diseño en general; La entiende como un producto propio del proceso de diseño en el Taller — El 100% de la población antes de la interfaz, emplea los modelos 3D para visualizar diversos elementos y luego de la aplicación en Bricsys 24/7 el 33% de dicha población considera que también es posible hacer comentarios y ajustes a partir del Modelado en 3D
2. ¿Considera qué el empleo de Modelos 3D, le permiten un mejor análisis del territorio? — El 100% de los estudiantes considera antes y después del modelo propuesto, que por medio de los Modelos 3D se puede hacer un análisis del territorio más completo
3. ¿Considera qué el empleo de Modelos 3D, le permiten un mejor análisis de la sostenibilidad? — El 100% de los estudiantes considera antes y después del modelo propuesto, que por medio de los Modelos 3D se puede hacer un análisis de sostenibilidad más apropiado
4. ¿Considera qué el empleo de Modelos 3D, le permitiría llegar a un mayor nivel de detalle en el proceso de desarrollo del Taller de Diseño? — El 100% de los estudiantes considera antes y después del modelo propuesto, que por medio de los Modelos 3D se puede llegar a un detallado nivel de desarrollo del Taller

Bibliografía Anzola, S. & Altamar, J. (2022, agosto). Revitalización Urbana y Equipamiento Multifuncional El Mártir. [Trabajo de grado, Universidad la Gran Colombia].
Building new dimensions. (2022, marzo). BIMnD. ¿Qué es el CDE y por qué es tan importante?. https://www.bimnd.es/que-es-el-cde-y-por-que-es-tan-importante/
Esevern, A. E. (2020, abril). Espacio BIM. CDE. ¿Qué es un CDE o Common Data Environment? Más que un Entorno Común de Datos. https://www.espaciobim.com/cde
Guerrero, F. (2022, marzo). Modelical. Common Data Environment (CDE), Necesidad, análisis y selección. https://www.modelical.com/es/common-data-environment-/
Jaime, H. (2018). HolmesHR. Como beneficia a las empresas el entorno colaborativo. https://www.holmeshr.com/blog/entorno-colaborativo/
Pérez, E. (2012, noviembre). Estrategias para promover el trabajo colaborativo en el salón de clases. http://cea.uprrp.edu/wp-content/uploads/2013/05/estrategias_para_promover....pdf
Universidad La Gran Colombia. (2021, febrero). Fundamentación Plan de Estudios Proyecto Integrador. Documentos Curriculares. Universidad La Gran Colombia, 4 - 79.
Universidad La Gran Colombia. (2021, febrero). Proyecto Integrador y Revisión Curricular. Estrategias de Desarrollo Académico. Documentos Curriculares. Universidad La Gran Colombia, 6-9.

CARACTERIZACIÓN PI Y CDE

Caracterización del Proyecto Integrador

¿Qué es un Proyecto Integrador?
- Metodología de modelo de trabajo educativo
- Elaboración metódica de un producto con desarrollo final
- Ciclo académico semestral
- Trabajo Colaborativo de las Asignaturas
- Contenido Programático de la carrera profesional
- Competencias Prácticas y Teóricas
- Identificación de una Problemática interdisciplinar
- Institucionales Académicas Formativas
- Proyecto que enfoque las destrezas adquiridas
- Vida Profesional, Vida Personal, Vida Laboral, Vida Educativa
- Ciclo de Formación Académica Profesional

Objetivos del desarrollo del PI
- Preparación del Estudiante para dar respuesta a problemas
- Integración de los variados contenidos de las Asignaturas
- Estrategias que estimulen el desarrollo de Competencias y Habilidades
- Estimulación de la Autonomía del Aprendizaje
- Resolución de Problemáticas
- Desempeño de Diversos Conocimientos

El PI como método de desarrollo de Proyectos de Arquitectura
- Configuración de Escenarios Académicos
- Integración de los Saberes propios de la Disciplina
- PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA
- Competencias; Metodología Investigativa; Saberes
- Diversas Temáticas Cursos del área de formación
- Desempeño de la idea Proyectual

Áreas de Formación del PI en la Facultad de Arquitectura
- Propuestas de los Docentes que forman parte del equipo de las áreas — Componentes Disciplinares
- Urbanismo y Medio Ambiente
- Técnica, Tecnología e Innovación Tecnológica
- Historia, Teoría y Critica
- Técnicas de Expresión, Representación y Comunicación

Evidencias del PI
- Trabajo de mejoramiento de los micro currículos
- Articulación de documentación teórica en un plano Práctico
- Los entregables del estudiante a partir de las diversas áreas
- Evidencia / Aporte / Resultado Indicadores de Evaluación
- Área de conocimiento Seguimiento del Aporte
- PROYECTO DE ARQUITECTURA

Actores para la Gestión del PI
Estudiantes, Coordinador del Programa, Coordinador del PI, Coordinador del Núcleo, Coordinador del Docencia, Coordinador de Inv., Coordinador del Lab.

Caracterización del Entorno Común de Datos

¿Qué es un Entorno Común de Datos? — CDE
- Herramienta Informática basada en la NUBE
- Compartir, Encontrar
- Comunicar, Almacenar
- Gestionar el intercambio de datos con equipos de trabajo
- Colaboración de manera digital del desarrollo de un proyecto
- Mejora en la seguridad de la información
- Seguimiento, Revisiones, Modificaciones, Coordinaciones
- Proyectos de Construcción

Estados de un CDE
- ISO 19650 — Documentos suministrados en la organización y digitalización
- Apartados, Estados y Áreas de Trabajo
- Trabajo en Curso (WIP): No validado, ni verificado
- Compartido (C): Datos aprobados Coordinador BIM
- Publicado (P): Datos compartidos/autorizados para trabajadar
- Archivado (A): Reciclaje de datos no usados o reemplazados

Formatos de Trabajo de un CDE
- Formato de Trabajo IFC — Intercambio de modelos de información sin pérdida o distorsión
- Formato de archivo estándar
- Intercambio entre diversos Software sin perdidas
- Formato de Trabajo BCF — Se basa en el Formato de Trabajo IFC
- Intercambio de archivos abiertos
- Lenguaje de Marcado XML

Ventajas en el uso del CDE
- Mejora el Proceso de Colaboración
- Creación una fuente de datos única y segura
- Mejora en la eficiencia y la calidad del proceso
- Reducción de Riesgos
- Refuerzo de la Seguridad
- Fácil uso
- Entorno de tipo Integrado
- Estandarizado y Escalable

Análisis Plataformas CDE BIM
- BIM 360 (Autodesk): Centralización información en un depósito con colaboración multidisciplinaria
- usBIM.Platform: Gestiona datos de construcción con el archivado, análisis de información, monitoreo y georreferenciación
- BIM.Server Center Education: Usada por entidades del sector educativo/formativo permitiendo trabajar en un mismo entorno con seguridad Open BIM
- Bricsys: Administrar documentos y automatizar flujos de trabajo, con seguridad basada en los roles de trabajo

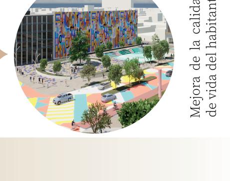
Uso del CDE en Proyectos de Arq. e Ing.
- Conciencia de transformación digital
- Potenciar la competitividad del campo de acción
- El cliente como actor "receptor de información"
- Cliente, Equipo de Desarrollo, Equipo de Proyecto Contratistas, Subcontratistas, Equipo de Trabajo

ANÁLISIS CASO DE ESTUDIO

Revitalización Urbana: Pasaje de la Integración El Renacimiento

Abordar una problemática de investigación con base teórica por medio de un procedimiento autónomo

Revitalización Urbana → Intervención Urbana y Arquitectónica → Reactivación vida urbana → Diversidad de actividades sociales → Mejora de la calidad de vida del habitante



Alcance del Taller

Énfasis en el área urbana, a partir de una mirada crítica y propositiva en pro de la solución de problemáticas de la sociedad actual "Reconocimiento del Habitat" / Proyecto desde diversas áreas de trabajo Integral

Alcance Urbano - Sostenible
Hábitat, Contexto, Sostenibilidad y Sustentabilidad
Syllabus: Conocimientos específicos Urbanos; Capacidades de investigación
Caso de Estudio: Conexiones, Sendero Peatonal, Cicloruta, Conservación, Comercio y Recreación, Equipamiento
Intervención de tipo Urbana que pretende mejorar las condiciones del sector, a partir de la implementación de estrategias económicas, ambientales y sociales.

Alcance Arquitectónico
Proyección de una propuesta arquitectónica y urbana
Syllabus: Análisis/diagnóstico condiciones contexto; Proposición diseño arquitectónico Esquema Básico
Caso de Estudio: Equipamiento Multifuncional; Propuesta Esquemática; Nivel de fachada
Proyección de una propuesta arquitectónica de Equipamiento Multifuncional en Esquema Básico.

Alcance Tecnológico
Formulación, construcción y optimización de un modelo
Syllabus: Desarrollo trabajo de manera clara y sistemática; Solución problemas del espacio construido
Caso de Estudio: Soluciones Sostenibles; Investigación de Análisis; Monografía
La intervención de tipo urbana permite desarrollar estrategias tecnológicas que van de la mano con las estrategias sostenibles y bioclimáticas.

Alcance Bioclimático
Evauación de las variables medioambientales
Syllabus: Formación entendimiento de la investigación; Condiciones climáticas del lugar
Caso de Estudio: Incidencia bioclimática; Factores topográficos; Protección contra viento; Captación radiación solar; Sistema Drenaje Urbano; Concreto Permeable
Los indicadores de sostenibilidad permiten determinar la implementación de estrategias bioclimáticas a partir de la intervención urbana.

Alcance de la Metodología BIM

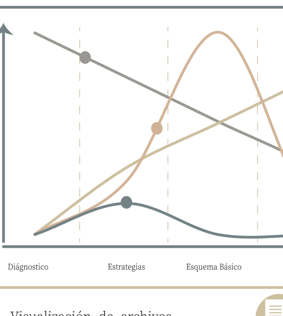
Proyecto Opción Énfasis de Grado

No existe un fomento del uso de la Metodología BIM dentro de los Talleres de Diseño

- Se espera un uso de Software de Diseño
- Marco Colaboración /gestión proyectos
- Etapas de Diseño
- Propuesta Arquitectónica/ Urbana
- Uso de modelos digitales de información
- Áreas de conocimiento ciclo profesional
- Eliminar interpretación errónea
- Solventar las barreras de comunicación en los procesos educativos

Planeación
1. Fase de Inicio del Proyecto de Diseño
2. Fase de Planeación del Proyecto de Diseño
3. Fase de Construcción del Proyecto de Diseño

Etapas del Proyecto de Taller según BIM. Comparativo del proceso BIM ante un proceso de trabajo tradicional. La mayor parte del trabajo BIM se encuentra en etapas iniciales del proyecto. Todas las disciplinas deberán estar bien coordinadas para obtener un resultado positivo



Documentación
- Gestión de la documentación
- Mantenimiento controlado de carpetas y archivos digitales
- Sistema de Gestión de Documentos; Respositorio de carpetas compartidas
- Visualización de archivos del área — IFC, DXF, DWG, OFFICE, PDF
- Obtención de Planos; Obtención de otras Documentación; Obtención de Infografías y/o videos; Análisis Energético / Bioclimático; Análisis Diagnóstico del sector

Modelo 3D
- Uso de Software para la creación
- Análisis de verificación de la fase de diseño
- Nuevos datos e información a través de las disciplinas
- Verificación del Modelo
- Code Checking; Conexión del modelo de peticiones; Clash Detection; Análisis preventivo
- Esquema Básico; Anteproyecto; Proyecto
- Fases del Diseño a partir de la planeación

CONFIGURACIÓN DEL ENTORNO COMÚN

Protocolo de Trabajo Colaborativo en el CDE Bricsys 24/7

- Descripción y desarrollo de los pasos a seguir
- Criterios de respuesta a partir del análisis de diversas Plataformas
- Plataforma seleccionada que demuestra importancia del Open BIM
- Seguridad basada en roles de trabajo e información compartida

Estructura y subdivisión de las áreas de información

Áreas de información como estados que configuran el documento cargado en el CDE

Estados de Trabajo del CDE Educativo
- Revisión A Corte I, II, III — El estudiante carga documentos según requisitos para primera revisión por parte del Docente Taller
- Segunda revisión por parte del docente tutor asignado de las áreas de formación del PI — Revisión B Corte I, II, III
- Entrega Primer, Segundo, Tercer Corte — Dos primeras revisiones fueron aprobadas y se cargará la entrega de cada corte correspondiente
- Documentos aprobados por parte del docente de Taller — Aprobado
- Obsoleto — Documentos no aprobados por parte del docente de Taller y que serán archivados

Estructura y definición de las series de carpetas

Estructura de las Carpetas — Distribución de las carpetas de trabajo; Creación de una cantidad de carpetas según necesidades de las clases y los entregables

POE_GC17 "Carpeta"
- Carpeta Mensajes y Notificaciones
- Carpeta Libreta de Contactos
- Carpeta Calendario Académico
- Carpeta Foros de Discusión
- Carpeta Flujos de Trabajo
- Carpeta Links de Conexión
- Carpeta Documentos Complementarios
- Carpeta de Primer Corte "Fase de Esquema Básico"
- Carpeta de Segundo Corte "Fase de Anteproyecto"
- Carpeta de Tercer Corte "Fase de Proyecto"

POE_GC17_P03 "Subcarpeta"
1. Trabajo en Progreso 2. Trabajo Compartido
2. Trabajo Publicado 4. Trabajo Archivado

POE Proyecto Opción Énfasis de Grado
GC17: Grupo 17 "Grupo de trabajo Taller
P03: Proyecto 03 "Equipo de trabajo"

POE_GC17 "Carpeta"
POE_GC17_P03 "Subcarpeta"
POE_GC17_P03 "Nombre documento"

Series alfanuméricas

Establecimiento del Flujo de Trabajo

¿Qué es un Flujo de Trabajo? Pautas o secuencias del proceso educativo de un equipo de trabajo

- Flujo de Trabajo en un Estado de Trabajo en Curso — Revisión Docente de Taller
- Flujo de Trabajo en un Estado de Trabajo Compartido — Revisión Docentes Tutores de las áreas de PI
- Flujo de Trabajo en un Estado de Trabajo Publicado — Trabajo Aprobado / Publicado Docente de Taller
- Notificación de Aviso; ¿Esta conforme con la entrega? SI / NO; Status Aprobado; Aviso de No cumplimiento; Compartido; Archivado; Fin

Bibliografía Autodesk. (2021, enero). Software de Gestión de la Construcción Conecte, Organice y Optimice sus proyectos. Soluciones BIM. Recursos BIM. https://www.2acad.es/wp-content/uploads/BIM-360-Folleto-resumen.pdf
Bricsys. (2022, febrero). Proyecto Bricsys "Proyecto Opción Énfasis de Grado" [software de computador]. Hexagon. https://amer.bricsys247.com/web/#/1565/
Morales, F. C. (2020, agosto). Economipedia. Protocolo. https://economipedia.com/definiciones/protocolo.html

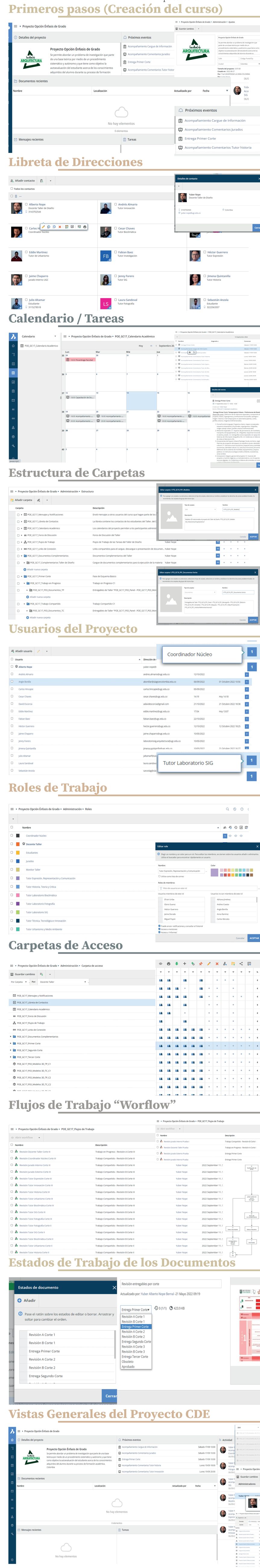
El Modelo permite el buen desarrollo del Trabajo Colaborativo dentro del Taller de Diseño.

La interacción constante en el CDE del Taller evidencia una mejora en la fragmentación del proceso del PI por parte de todos los involucrados.

PLATAFORMA

Puesta en marcha CDE Bricsys 24/7

Estructuración y desarrollo del CDE a partir de la plataforma Bricsys 24/7 que permita el desarrollo de proyectos de diseño académicos basados en la tecnología Open BIM, gestionando los actores participes del Proyecto de Taller y el Proyecto Integrador de la Facultad de Arquitectura



Primeros pasos (Creación del curso) — La plataforma ofrece un acceso gratutito con licencia de 30 días cuando está no esta en una red de organización

Libreta de Direcciones — La libreta contiene los contactos de los estudiantes del Taller de diseño, del docente del mismo Taller y de los docentes tutores que hacen parte de las áreas del Proyecto Integrador

Calendario / Tareas — Los calendarios permiten a los participantes rastrear todos los eventos, así, se deben establecer las pre entregas y entregas según el calendario académico semestral

Estructura de Carpetas — Se brinda libertad de crear una serie de carpetas según la necesidad del curso y se definen codificaciones alfanúmericas para las mismas

Usuarios del Proyecto — Los usuarios se determinan por los integrantes del proyecto y sus respectivos roles de trabajo

Roles de Trabajo — El rol agrupa a los miembros del proyecto

Carpetas de Acceso — Derechos de acceso de las diferentes carpetas a través de acciones por medio de los roles de trabajo

Flujos de Trabajo "Worflow" — Se automatizan los procesos del CDE, facilitando los estados de aprobación

Estados de Trabajo de los Documentos — Estados determinados a partir de los procesos de revisión de los diversos documentos cargados

Vistas Generales del Proyecto CDE

PERCEPCIÓN

Resultados Encuesta Docentes

Encuesta de Percepción sobre los procesos académicos del actual y el nuevo modelo propuesto en el manejo del Proyecto Integrador en los Talleres de Diseño de la Facultad de Arquitectura, para la evaluación dinámica de los contenidos del proyecto y el nivel de satisfacción que se tiene frente a la puesta en práctica en el Taller de Diseño

Proyecto Integrador (No / Sí) — ANTES / DESPUÉS

1. ¿Cree que es necesaria la implementación de un Proyecto Integrador dentro de los procesos de aprendizaje de la carrera de Arquitectura? — El 100% de los docentes encuestados cree que SI es conveniente la implementación de un P.I en los Talleres de Diseño
2. ¿Considera que el aporte del Proyecto Integrador en las diversas áreas de formación del componente disciplinar de la carrera es el adecuado? — El 37% de los docentes consideró que NO era adecuado el aporte del P.I dentro del proceso convencional y el 100% luego de la aplicación en Bricsys 24/7 consideró que SI
3. ¿Considera usted qué el actual enfoque del Proyecto Integrador de la facultad está fragmentado y/o carente de colaboración entre los actores involucrados? — El 75% de la población consideró que SI existía fragmentación en el P.I y luego de la aplicación en Bricsys 24/7 el 12% NO lo consideró
4. ¿Son de utilidad los recursos tecnológicos aportados por el Proyecto Integrador para su desarrollo? — Inicialmente el 63% de los docentes consideró que los recursos tecnológicos SI son útiles y luego de la práctica en Bricsys 24/7 el 100% dijo que SI

Trabajo Colaborativo

1. ¿Evidencio dentro de los procesos formativos del Taller, Trabajo Colaborativo entre el Alumno, el docente, el tutor y el laboratorio? — A partir del modelo convencional del P.I solo el 50% de la población SI evidenció el Trabajo Colaborativo y a través del modelo propuesto el 100% de la población logró evidenciar la Colaboración
2. ¿Cree que el Trabajo Colaborativo le permitió atender de manera adecuada el proposito inicial del Taller de Diseño de la Facultad? — El 100% de los docentes encuestados cree que el Trabajo Colaborativo SI permitió para ambos momentos atender el proposito del Taller de Diseño
3. ¿Usaría usted herramientas digitales para fomentar el Trabajo Colaborativo dentro del aula del Taller de Diseño? — El 100% de los docentes SI estaría dispuesto a hacer uso de herramientas digitales que fomenten la Colaboración en el Taller de Diseño
4. ¿El Trabajo Colaborativo aporto de manera contundente en la formación y aprendizaje del estudiante? — El 100% de los docentes encuestados consideró que para ambos momentos del P.I SI hubo un aporte contundente en el aprendizaje del estudiante a partir del Trabajo Colaborativo

Entorno Común de Datos

1. ¿Cree necesario el uso de una Plataforma de Trabajo Colaborativo basada en la nube que permita evidenciar el historial de los comentarios y retroalimentaciones desarrollados por diversos actores? — El 88% de los encuestados considera necesario el empleo de una plataforma y luego de la práctica en Bricsys 24/7 el 100% SI lo consideró pertinente
2. ¿Cree pertinente que en el proceso de desarrollo del Taller de Diseño de Arquitectura, se administren documentos de manera más segura con una única fuente de datos a partir de roles de trabajo? — El 100% de los docentes encuestados cree que SI fue pertinente la administración de documentos desarrollados en el Taller de Diseño
3. ¿Considera que, a partir de diversas soluciones por medio de herramientas informáticas, se gestione información específica requerida dentro de los planes de trabajo del Taller de Diseño? — El 100% de los docentes consideró que SI fue pertinente el manejo de herramientas digitales dentro de los planes de trabajo del Taller de Diseño

Modelado 3D

1. ¿La representación a través de modelos 3D los emplea en los Talleres de Diseño para? Visualizar espacialidad, materialidad y relaciones volumétricas; Hacer comentarios, recomendaciones y ajustes sobre un diseño en general; La entiende como un producto propio del proceso de diseño en el Taller — Antes del empleo de la interfaz el 63% de los docentes empleaba la representación 3D para hacer comentario y después del uso de Bricsys 24/7 el 75% lo emplea para visualizar y desarrollar comentarios también
2. ¿Considera qué el empleo de Modelos 3D, permiten un mejor análisis del territorio? — El 88% de los encuestados consideró que los modelos 3D SI le permite desarrollar un mejor análisis del territorio y luego de la aplicación en Bricsys 24/7 el 100% consideró que SI
3. ¿Considera qué el empleo de Modelos 3D, permiten un mejor análisis de la sostenibilidad? — El 88% de los encuestados consideró que los modelos 3D SI le permite desarrollar un mejor análisis de sostenibilidad y luego de la aplicación en Bricsys 24/7 el 100% consideró que SI
4. ¿Considera qué el empleo de Modelos 3D, permitiría llegar a un mayor nivel de detalle en el proceso de desarrollo del Taller de Diseño? — El 100% de los encuestados consideró que los modelos 3D SI le permite desarrollar un mayor nivel de detalle en la ejecución del Taller de Diseño

El CDE del Taller de Diseño evidencia una correcta trazabilidad de comentarios, aportes, revisiones y demás procesos de desarrollo dentro del PI y el mismo Taller.

Selección de los Usuarios y Roles de Trabajo

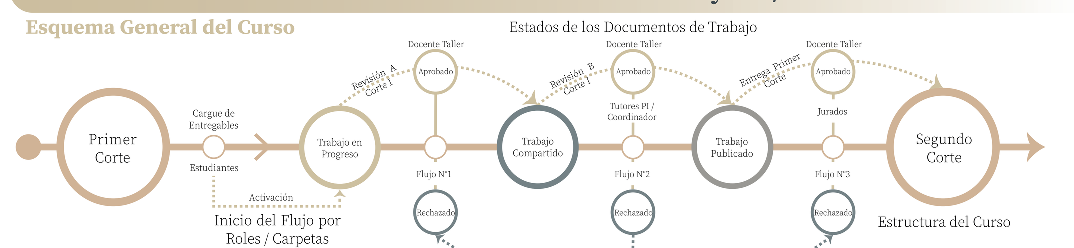
- Usuarios "Integrantes del Trabajo Colaborativo"
- Formarán parte de la lista de contactos del Entorno
- Harán parte fundamental de los Roles de Trabajo "Cada usuario deberá ser parte de un Rol"
- Rol del Estudiante; Rol del Tutor; Rol del Docente Taller; Jurados; Coordinador de Núcleo

Rol del Docente — Tutores de las áreas de trabajo del Proyecto Integrador: Rol de Trabajo "Urbanismo y Medio Ambiente"; Rol de Trabajo "Innovación"; Rol de Trabajo "Historia, Teoría y Crítica"; Rol de Trabajo "Expresión"; Rol de Trabajo "Laboratorios"; Rol de Trabajo Jurados

Rol del Estudiante — Estudiantes que forman parte integral del Proyecto Opción Énfasis de Grado: Rol de Trabajo "Monitor Taller"; Entornos Colaborativos; Rol de Trabajo "Estudiantes"; Pasaje El Renacimiento

PRUEBAS DE TRABAJO COLABORATIVO

Secuencia del funcionamiento del Curso en Bricsys 24/7



El esquema determina una sucesión de acciones que mantienen la relación de los estados, estructura, flujos y roles de trabajo del curso de Taller.

Pruebas funcionamiento Flujos de Trabajo

Se notifica al Correo Institucional del Rol seleccionado el cargue del documento por parte de los Estudiantes y se redirigirá al documento en cuestión desde la plataforma Bricsys 24/7. "Aprobado / Aprobado con Observaciones / Rechazado"

Desde el Rol como Tutor / Jurado / Coordinador se revisan y comentan los documentos según lo solicitado por la facultad, así mismo, desde el Rol Docente se Aprueban o Rechazan los mismos y de acuerdo a dicha respuesta, el flujo automatiza la ubicación de estos documentos.

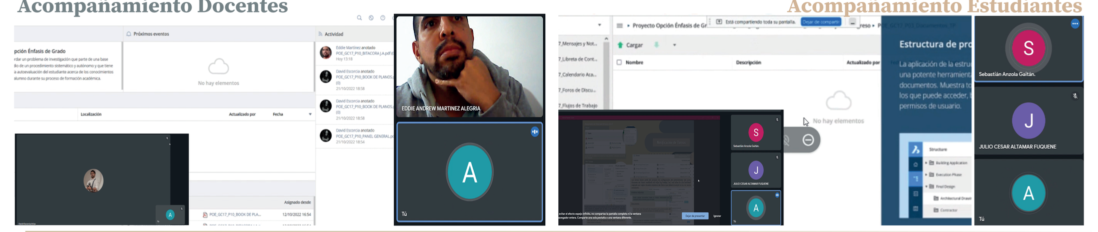
El flujo se considera Obsoleto cuando fue empleado de manera satisfactoria

Socialización Protocolo de Trabajo "Estudiantes / Docentes"

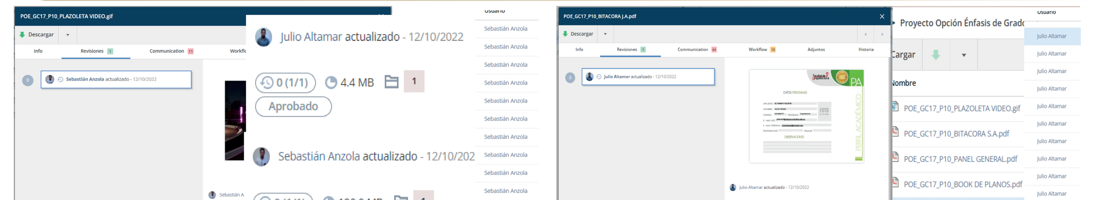
Se establece cronograma de trabajo, con el fin de realizar acompañamientos y reuniones para socialización y conocimiento de Bricsys 24/7

Se desarrollan reuniones con el fin de hacer socialización del protocolo de trabajo a los estudiantes y docentes relacionados en el P.I y el Taller de Diseño

Acompañamiento Docentes — **Acompañamiento Estudiantes**

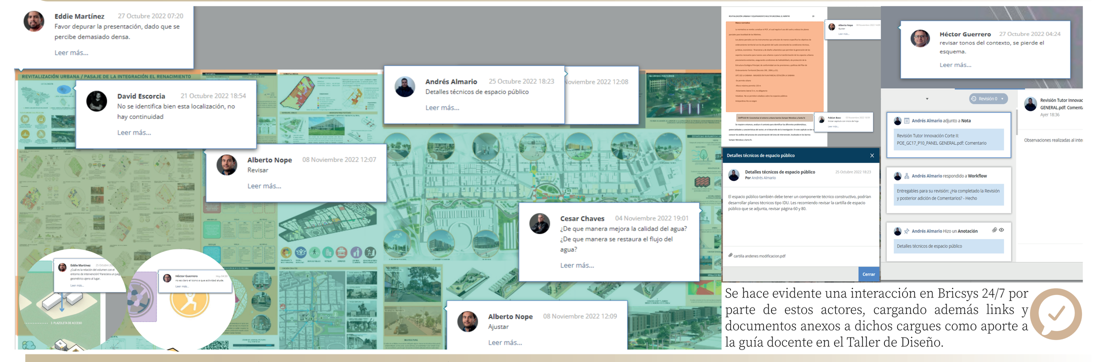


Cargue de Información "Estudiantes"



A partir del acompañamiento, los estudiantes mencionados en el Caso de Estudio realizan el cargue de la información requerida dentro del curso en Bricsys 24/7, así, la interfaz permite acceder al historial de los cargues, el usuario responsable del cargue y el documento específico cargado.

Cargue de Revisiones y Comentarios "Docentes"



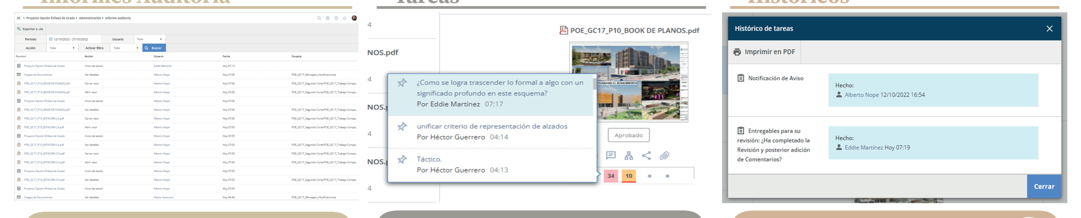
Se hace evidente una interacción en Bricsys 24/7 por parte de estos actores, cargando además links y documentos anexos a dichos cargues como aporte a la guía docente en el Taller de Diseño.

Visualización de Interacción en Bricsys 24/7

Informes Auditoría — Los informes de Auditoría permiten evidenciar la interacción en Bricsys 24/7 a partir de las tareas asignadas.

Tareas — Las tareas asignadas consideran un histórico de las revisiones, cargues y visualizaciones de los documentos dentro de Bricsys 24/7.

Históricos — El histórico será la opción que permita identificar diversos movimientos a partir de los documentos consignados en Bricsys.



Se hace evidente la articulación entre el Proyecto Integrador a través de las áreas de trabajo del mismo y los procesos de ejecución del Taller de Diseño por medio del CDE.

La diversidad de Interdisciplinariedad en la ejecución del CDE en aras de fortalecer la colaboración, el conocimiento y el empleo de procesos metodológicos BIM y OpenBIM, demuestran una resultado positivo que evidencian la necesidad de un Entorno Común de Trabajo Colaborativo con el fin de enriquecer los procesos formativos del profesional en Arquitectura.