

Varios

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA SUSTENTABLE

Resolución CE N° 1195/16

Buenos Aires, 14 de marzo de 2017

VISTO:

el Plan Estratégico de Gestión Ambiental y Prevención de Riesgo aprobado por la Resol. CE N° 1054/15;

las reuniones de trabajo sobre sustentabilidad y eficiencia energética que viene realizando este Consejo durante los últimos años; y

CONSIDERANDO:

que, en el marco del Plan Nacional Ambiental que aprueba el artículo dos de la mencionada resolución, se convocó a las instituciones universitarias a debatir acciones de optimización del consumo de energía;

que, a su vez, se realizaron encuestas para conocer la realidad del sistema universitario en relación con la gestión universitaria de una infraestructura sustentable;

que, a raíz de eso, se cree conveniente hacer una reorganización del anexo II de la Resol. CE N° 1054/15 que incorpore un programa de infraestructura universitaria sustentable al Plan Nacional Ambiental;

que el nuevo programa se propone elaborar una herramienta de evaluación y certificación de la calidad ambiental en edificios y campus de instituciones universitarias nacionales, mediante protocolos de acción en las distintas etapas del proyecto, construcción y funcionamiento del sistema universitario argentino;

que, para su implementación, se prevé capacitar a los agentes ambientales respecto de la realización de relevamientos, prevención, mitigación y control;

que ya se cumplieron las actividades 1 a 10 del Plan Nacional Ambiental;

que se cree conveniente hacer una redistribución de los montos pendientes de ejecución para llevar a cabo el resto de las actividades (11 a 28) del plan antes mencionado;

que el programa plantea concientizar a las autoridades de gestión respecto de la necesidad de contar con instituciones universitarias públicas sustentables;

que este Comité Ejecutivo comparte el espíritu del documento presentado y entiende necesaria la implementación de dicho plan.

Por ello,


**EL COMITÉ EJECUTIVO DEL
CONSEJO INTERUNIVERSITARIO NACIONAL
RESUELVE:**



Artículo 1º: Aprobar el Programa de Infraestructura Universitaria Sustentable que integra la presente e incluirlo dentro del Plan Nacional Ambiental (Resol. CE N° 1054/16 - anexo II).

Artículo 2º: Aprobar la participación de la Comisión integrada por las instituciones universitarias de La Plata, Arturo Jauretche, La Matanza, Río Negro y Tecnológica Nacional para trabajar en el Programa de Infraestructura Universitaria Sustentable y fijar el nuevo cronograma de actividades del Plan Nacional Ambiental.

Artículo 3º: Regístrese, dese a conocer a todas las instituciones universitarias públicas y archívese.


MIGUEL GONZÁLEZ GAVIOLA
Secretario Ejecutivo


RODOLFO A. TECCHI
Vicepresidente

**CONSEJO INTERUNIVERSITARIO NACIONAL
PLAN NACIONAL AMBIENTAL
PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA SUSTENTABLE**

Presidente

Dr. Guillermo Tamarit

Vicepresidente

Lic. Rodolfo Tecchi

Comité Ejecutivo

Dra. Gabriela Diker

Dr. Félix Nieto Quintas

Lic. Juan Carlos Del Bello

Ing. Jorge Calzoni

Dr. Hugo Juní

Ing. Flavio Fama

Mg. Javier Gortari

Lic. Fabián Calderón

Cont. Alberto Ayape

Arq. Miguel A. Irigoyen

Dr. Arq. Héctor Dante Floriani

Director General

M. Sc. Oscar Spada

Secretario Económico Financiero

Cr. Pablo Pagola

Secretario Ejecutivo

CPN Miguel González Gaviola

**Coordinador de Higiene, Seguridad
Y Universidades Sustentables**

Mg. Andres Fiandrino



EJECUCIÓN DEL PROGRAMA

I - CONSIDERACIONES GENERALES

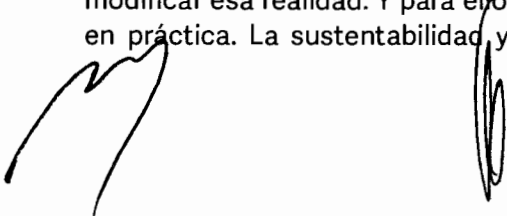
La etapa II del programa Universidades sustentables, tiende a incorporar dentro de la etapa I, (ANEXO II Resolución CE 1054/15) ya que se encuentra en ejecución en estos momentos, aprovechando al máximo los recursos disponibles, todo lo referido a "Infraestructura Universitaria Sustentable" a efectos de que se incorpore al relevamiento completo de la situación actual en materia de sustentabilidad a nivel nacional, y de organizar planes de desarrollo del sistema universitario.

A principios del año 2017 comienzan los talleres formador de formadores, organizados desde el CIN, que tienden a dotar a cada universidad de agentes ambientales, a efectos de incorporar a las autoridades de gestión en el compromiso de gestionar una universidad sustentable, siendo esta la oportunidad de incorporar conocimientos específicos a esos gestores sobre la gestión de la infraestructura

Esto se circunscribe dentro de los "Objetivos de desarrollo sostenible y ambiente" "Construyendo la agenda 2030 en Argentina" de las Naciones unidas, dentro de los objetivos 7 (Energía asequible y no contaminante) y 9 (Industria, Innovación e Infraestructura), que el Consejo Interuniversitario Nacional viene desarrollando en conjunto con el Ministerio de Ambiente y desarrollo Sustentable de la Nación

La dimensión de la infraestructura a nivel nacional de 4.486.373 m2 cubiertos, compuesto por 3053 edificios de todo tipo (patrimoniales, históricos, arquitectónicos, o monumentales) de variadas funciones (hospitales, hospitales veterinarios, escuelas primarias y secundarias, guarderías, laboratorios de investigación, galpones de depósitos y de producción, radios, campos, bibliotecas, hospitales odontológicos, aulas, museos, bares y lugares de expendio de comidas, comedores universitarios, albergues estudiantiles, etc), de variadas divisiones (administrativas, de investigación, de extensión, académicas, etc.), con una superficie sin construir de 858.641.933,00 m2 donde se desarrollan actividades productivas de todo tipo (agropecuarias, veterinarias, etc), nos habla a las claras de la necesidad de actuar para determinar políticas de acciones sostenibles, inexistentes a este momento

El sector de la construcción es uno de las principales responsables del consumo de recursos como la energía, el agua y los materiales, así como de la generación de residuos como los gases de efecto invernadero (GEIs) o sólidos, tanto en Argentina, como en el resto del mundo en desarrollo y desarrollado. No obstante, la mayoría de los edificios se proyectan y se usan no sólo sin conocer la magnitud de sus impactos sino sin plantearse cómo reducirlos. Aunque, de acuerdo con la experiencia del equipo docente, muchos profesionales desean actuar para modificar esa realidad. Y para ello se necesita un nuevo conocimiento y su puesta en práctica. La sustentabilidad y su aplicación en la construcción, supone una



cierta complejidad. Energía, materiales, agua, residuos, biodiversidad. Producto, sistema constructivo, edificio, barrio, ciudad. Muchos frentes, muchas escalas, riesgo de entrar en contradicciones. No resulta sencillo saber qué hacer ante el desarrollo de un proyecto o la gestión de un edificio.-

Previamente se realizó desde la Subcomisión de Higiene, seguridad y desarrollo sustentable, una encuesta a nivel nacional, desde el sistema SIU-KOLLA, (que se adjunta al presente como ANEXO I) a efectos de contar con datos que nos permitieran hacer un diagnóstico, cuyas conclusiones, dentro de otras, fueron:

- Existe un gran desconocimiento de la problemática por parte de las universidades
- No existen planes ni capacitación específica para solucionar estos temas
- Existe una gran confusión sobre cuál es el camino metodológico a seguir para una gestión acorde a la realidad universitaria
- No hay programas de eficiencia energética, tanto en la etapa constructiva como en la de funcionamiento, ni se cuenta con procedimientos de reconocimiento/reducción del consumo energético
- Lo mismo sucede con la calidad ambiental interior de la edificación
- Los campus y el urbanismo universitario no escapan a los problemas que estamos mencionando
- Las opiniones fueron, en general coincidentes en solicitar conocimientos y capacitaciones para el armado de un programa que nos permita actuar localmente en cada universidad

Además:

- El 65% no conoce de los indicadores de sustentabilidad en infraestructura
- El 50% de las encuestadas universidades cuenta con un sistema de gestión ambiental parcial y siempre referido a tratamiento de residuos
- El 100% no cuenta con un sistema de gestión de infraestructura sustentable
- El 50% no tiene declaración de políticas de sustentabilidad, y el 40% del 50% restante lo tiene parcialmente es decir referidos a la gestión de residuos
- El 65% no ha realizado su huella de carbono
- Sólo 5 Universidades han declarado que diseñan sus edificios con criterios de sustentabilidad, aunque solo tres han informado que conocen de la energía necesaria en las diferentes etapas de la construcción de un edificio
- Sólo una universidad informa que se considera en las construcciones y modificaciones edilicias la compra de material sustentable



- Sólo 4 universidades ha contestado que sí conoce y aplica la eficiencia energética a sus edificios proyectados y construidos
 - Sólo tres universidades conocen de la energía necesaria para el funcionamiento de sus edificios
 - Sólo tres universidades manifiestan que sus edificios poseen materiales reciclables capaces de usarse cuando acabe la vida útil del edificio
 - En promedio todas las universidades que contestaron la encuesta dicen que un 44% de los edificios serían deshechos una vez terminada la vida útil
 - Ninguna universidad cuenta con un sistema de gestión de los residuos de la construcción
 - Ocho universidades poseen algún sistema de energía renovable en uso
 - Cuatro universidades cuentan con procedimientos de reconocimiento/reducción del consumo energético
 - En sólo cuatro universidades existe algún control de la eficiencia de los aparatos de climatización y en 10 poseen capacidad de control personal de los sistemas de iluminación
 - En 5 universidades que poseen edificios cuyo entorno es muy ruidoso se cuentan con elementos que protegen a los ambientes del ruido
 - Sólo tres universidades dicen que su campus es ejemplo de sustentabilidad para la comunidad
 - Es muy baja también la cantidad de universidades que la calidad ambiental de sus edificios sea la correcta, por diversos motivos
 - Se solicitó una opinión de que propondría usted para adecuar la realidad universitaria actual a una universidad sustentable (programas, equipos, protecciones, etc.) en cuya amplia mayoría se inclina solicitar programas de capacitación, concientización tanto a la comunidad como a los encargados de infraestructuras, movilizar proyectos, incorporar programas de financiamiento, implementación de sistemas de gestión ambiental, etc
- Tres son las opciones que tiene el sistema universitario para avanzar sobre la sustentabilidad de la infraestructura universitaria, a saber:



- a. Acciones que no impliquen costo o este sea mínimo, partiendo del conocimiento de los actores cómo se debe actuar, diagnosticar y elaborar un programa de mejoras y su verificación
- b. Construcción de edificio o incorporación a los edificios existentes de tecnología alternativas, que tengan un período de amortización de los mismos a partir de la cual comienzan a ser rentables
- c. La ejecución de un edificio sustentable, con tecnologías y capacidades técnicas que o conviertan en un ícono de la arquitectura sustentable. Este caso debe ser acreditado

Visto la realidad del sistema universitario y su contexto histórico, la necesidad de actuar con responsabilidad frente a este tema directamente relacionado con el cambio climático, el deber llegar a todas las universidades, con sus distintas magnitudes, realidades y ubicaciones, la obligación de proponer un camino sustentable en el tiempo y que abarque la mayor cantidad de construcciones, el deber concientizar a los responsables de la infraestructura de la necesidad del cambio de paradigma en el proceso constructivo y de funcionamiento y por último contar con manuales de gestión y evaluación propia del sistema universitario.

Por todo ello, surge la necesidad de elaborar una visión crítica y metodológica de la evaluación, calificación y certificación ambiental de proyectos y obras, así como una metodología ambiental para el desarrollo de proyectos y la gestión de edificios en uso. Que se formule desde la visión del Análisis de Ciclo de Vida (de la producción de materiales al final de vida útil del edificio) y la consideración de múltiples impactos ambientales, económicos y sociales (energía, residuos, costo de construcción y de operación, bienestar de los usuarios, rol educativo, etc.).

Pero la experiencia de la evaluación y mejora ambiental en la edificación, con base en métodos rigurosos y suficientemente probados, *debe ir unida a una capacidad de análisis que permita discernir qué es lo adecuado aquí y ahora, en el contexto universitario, y al armado de un documento de evaluación que surja del propio sistema de educación superior y no exportar ninguna que no se adapte a la realidad universitaria argentina. Que sea factible y posible.*

El que este programa sea parte del programa nacional ambiental, nos asegura un control y seguimiento de lo que las universidades se propongan en esta materia, y nos permita con indicadores objetivos y medibles saber del avance del programa y el ahorro producido y mejora ambiental lograda.

La forma de realizarlo es:

- 1- Un encuentro nacional, con representantes de todas las universidades, designadas por la gestión universitaria, relacionadas con la infraestructura universitaria, a efectos de elaborar las bases para el desarrollo de una herramienta propia de la universidad pública argentina que cree conocimiento, enseñe, vincule



gente, dé información útil para el diagnóstico de la infraestructura, previo análisis de herramientas de diagnóstico, (el método PARAE, VERDE y el SENDA) Conceptos fundamentales de las distintas modalidades de manuales de evaluación.

2- El encuentro, de 5 días de duración, será en la Universidad Nacional de La Plata, con quien se convino que este encuentro sea un curso de postgrado denominado "GESTION DEL PROYECTO Y LA INFRAESTRUCTURA SUSTENTABLE EN INSTITUCIONES DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR", (que se adjunta al presente como ANEXO II) lo que le da al representante de la universidad, no solamente trabajar por la gestión de su universidad, sino la posibilidad de poseer un título oficial que dignifique la tarea a emprender, en una propuesta inédita en un programa de estas características

3- Finalizado el taller, el personal capacitado será designado como Agentes ambientales, especialistas en infraestructura

4- Los Agentes ambientales serán los encargados de dictar 100 cursos en total en todo el sistema universitario, cursos de concientización y gestión

5- Cada agente ambiental dictará los cursos en su correspondiente universidad, a un representante por facultad o disciplina y a los responsables del proyecto, construcción y mantenimiento edilicio

6- Como resultado del curso, se obtendrá un relevamiento de la situación ambiental y de sustentabilidad de la infraestructura de cada universidad.

7- En base a ello, cada gestor propondrá un plan de acción que se ajuste a una mejora mínima de un 5% de las condiciones de la infraestructura, en un plazo de un año

8- El coordinador elaborará con esos datos una base de datos. Verificará el avance del plan de acción propuesto por el gestor

9- El coordinador al cabo de un año presentará un informe con las conclusiones y mejores obtenidas y elaborará un plan de desarrollo a nivel nacional

El curso de postgrado que se da en el contexto de la escuela de verano que la UNLP tiene en funcionamiento, permite que el cuerpo docente sea integrado por especialistas extranjeros, en este caso un docente de España con mucha experiencia en infraestructura universitaria (Ver Anexo III)

II – PROPÓSITO DEL PROYECTO

1- Elaboración en conjunto con representantes de las Universidades de una herramienta de evaluación y certificación de la calidad ambiental en infraestructura, edificio y campus, mediante protocolos de actuación en las etapas de proyecto, construcción y funcionamiento del sistema universitario argentino.

2- Capacitar a los agentes ambientales en acciones necesarias de relevamiento, prevención, mitigación y control.



Determinar, identificar, describir y cuantificar la situación ambiental, el equipamiento, las tareas, y acciones necesarias para lograr el objetivo.

- Basado en lo anterior, diseñar un camino de acción para la realización de planes de desarrollo de la infraestructura universitaria

3- Incorporar a las autoridades de gestión en el proceso del logro de la sustentabilidad universitaria

- Implementar planes de desarrollo, a través de un plan director que permita la ejecución en etapas de los trabajos requeridos y el apuntalamiento a la actividad académica e investigativa desde el punto de vista de la sustentabilidad

III – COMPONENTES DEL PROYECTO

- 1- **Contenidos pedagógicos y técnicos del curso taller**
- 2- **Curso de Postgrado a los gestores ambientales**
- 3- **Curso taller dado por los gestores de cada universidad a los responsables de la edificación universitaria**
- 4- **Control y supervisión de avance del programa**
- 5- **Control y supervisión**

IV – ACTIVIDADES PARA CADA COMPONENTE

Cada una de las actividades, contemplará a los siguientes sectores:

- Gestión universitaria
- Docente
- Investigación

Componente 1

Contenidos pedagógicos y técnicos del curso taller

1. Confección curso taller, contenidos pedagógicos del curso taller para los participantes. A cargo de Profesores de la Universidad Nacional de La Plata y de España
2. Confección curso taller referido al módulo 1: La gestión universitaria sustentable. Contenidos: la Sustentabilidad social, y ambiental, indicadores, campus sustentable, legislación, urbanismo universitario, capacidad de carga, huellas ecológicas y de carbono. Herramientas metodológicas
3. Confección curso taller referido al módulo 2, La gestión ambiental en universidades. Contenidos: La gestión ambiental universitaria. Las bases para arrancar el desarrollo de una herramienta propia de la universidad pública argentina que cree conocimiento, enseñe, vincule gente, dé información útil para el diagnóstico de la infraestructura. Herramientas de diagnóstico, el método PARAE, VERDE y el SENDA Conceptos fundamentales de las distintas modalidades de manuales de evaluación.



4. Confección curso taller referido al módulo 3, Laboratorio de obras, en "OBRA".
Contenidos: Aplicación práctica de los conceptos vistos. Visita a un edificio universitario. Análisis y diagnóstico, sistemas constructivos, entorno

5. Confección curso taller referido al módulo 4, Laboratorio de obras, en "TALLER".
Contenidos: Confección curso taller referido al módulo 3, Laboratorio de obras, en "OBRA".
Contenidos

6. Confección curso taller referido al módulo 5, Trabajo y debate final.
Contenidos: Propuestas de mejoras para la gestión universitaria a partir del edificio evaluado a cargo de los participantes

Evaluación, determinación de mejoras y calificación mediante trabajo grupal

Componente 3:

Curso de Postgrado de gestores ambientales

7. 1 curso de postgrado de 30 horas de duración
8. Realización de los requisitos a exigir a los facilitadores
9. Evaluación y aprobación de los gestores de cada universidad

Componente 4:

Curso taller a personal de las UUNN

10. Dictado de 100 cursos, a cargo de los gestores en cada universidad
11. Misión, Visión y Valores del Plan
12. Elaboración de diagnóstico
13. Propuesta de acciones a corto (Alto impacto y bajo costo)
14. Propuesta de acciones a mediano plazo
15. Propuesta de acciones a largo plazo

Componente 5:

Control y supervisión de avance del programa

16. Elaboración de una base de datos
17. Verificación y supervisión del avance del programa
18. Elaboración de un informe final de la situación universitaria
19. Planes de desarrollo a nivel nacional
20. Control y supervisión

V – MODALIDAD DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

La **entidad encargada será el CIN**, a través del coordinador del estudio hará el seguimiento a través de los informes de avance y/o parciales, y deberá avalar todos los informes de avances.

El **Coordinador** tendrá las funciones de la supervisión técnica de los estudios, aprobación de informes, gestiones para el pago de los honorarios de los gestores en sus universidades, y la coordinación del trabajo de todos los expertos.



El coordinador del estudio será el responsable, ante el ente encargado y ante las entidades beneficiarias, del cumplimiento de las actividades de cada estudio y la presentación del informe final. Asimismo realizará el control y seguimiento de las actividades y aprobará los informes de cada uno de los especialistas intervinientes. El coordinador deberá aprobar todos los informes de avances o parciales, reservándose el derecho de aprobar estos informes cuando así lo considere conveniente y en particular cuando la aprobación de dichos informes este establecida como condición de pago.

El informe final será evaluado y aprobado técnicamente, por el ente facilitador, y para su análisis y aprobación, se contará con un detalle comparativo entre las tareas y actividades explicitadas en los Términos de referencia y los resultados obtenidos que se detallan en el informe final, haciendo referencia al grado de cumplimiento de los mismos.

VI – CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

En anexo I y II se detalla el cronograma de actividades y la presentación de informes.

VII - PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA DE PAGOS ESTIMADOS

Se adjunta como ANEXOS III el presupuesto de consultores individuales, pasajes y viáticos del estudio.

Se adjunta como ANEXO IV el cronograma de montos de pago

Se adjunta como ANEXO V el cronograma de porcentajes de pago.-

VIII – PRODUCTOS ESPERADOS DEL ESTUDIO

Documentación a entregar a la finalización del curso de postgrado

✓ Documento y condiciones de registro, evaluación, verificación y seguimientos de la gestión de la infraestructura universitaria sustentable

✓ Presentación a la Secretaría de Políticas Universitarias del documento a efectos de su oficialización, desde el Consejo Interuniversitario Nacional

Documentación a entregar durante el proyecto:

✓ Informe Inicial

A los 30 días de iniciado el estudio, el coordinador presentará un informe inicial basado en una revisión detallada, de los TDR en lo referente al alcance de las actividades y la oportunidad de entrega de los informes.-

En caso de que consideren que pueden presentarse situaciones críticas deberán explicitarlas e indicar las formas de superación de las mismas, dentro del contexto del TDR.-

En este informe los consultores deberán reafirmar la ejecución del trabajo en el marco de las especificaciones contenidas en los TDR.-

✓ Informes de avance:



Los gestores a través del coordinador presentarán informes de avance, que contengan las actividades y resultados obtenidos hasta la fecha de dicho informe. La oportunidad de entrega de estos informes será la indicada en el cuadro nº 4 *Presentación de los informes.-*

✓ Informes parciales:

El coordinador presentará informes parciales, en la oportunidad solicitada en el cronograma de entrega de informes, estos informes presentarán los resultados de los estudios correspondientes a los componentes incluidos en dichos informes.-

✓ Informes Finales:

El informe final será integrado y confeccionado por el coordinador general. Dicho documento estará compuesto por los distintos Informes de avances y finales de los distintos gestores, que entregarán su capítulo a los coordinadores para su compaginación y ensamble final. Los informes finales de los gestores deberán ser independientes del informe final consolidado.

Los productos son los resultados de la ejecución de las actividades previstas para cada componente y que se presentarán en informes de avance, parciales y finales.

✓ Documento final

El documento final consistirá en un informe, integrado por los informes finales de cada gestor y un resumen de todo el programa, detallando avances, cantidades de personal capacitado, encuestas de evolución del curso, opiniones de los asistentes a los cursos, y propuestas por ellos realizadas, etc., que responda a los productos esperados del estudio, con el objeto de implementarlo como norma en los ámbitos de la UUNN.



Denominación del curso: **PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA SUSTENTABLE EN INSTITUCIONES DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

ESCUELA DE VERANO UNLP 2017

Docentes a cargo:

Docente Coordinador por la UNLP: **Mgr. Arq. Andrés Fiandrino**, Director de Seguridad Higiene y Desarrollo Sustentable. Coordinador del Programa Nacional "Universidades Sustentables" y Director del "Programa Nacional de Infraestructura Universitaria Sustentables" del Consejo Interuniversitario Nacional y autor de la Investigación aplicada "La Unirbanidad o la forma de construir ciudad de las Universidades Nacionales"

Docente Invitado de otra Universidad: **Dr. Arq. Gerardo F. Wadel**, Profesor Investigador, Escuela Técnica Superior de Arquitectura La Salle, Universidad Ramón Llull, Barcelona y Responsable de Formación de Green Building Council España (GBCe). Experto en metodología, evaluación y mejora de edificios universitarios (U. de Valladolid, U. Jaume I, U. Politècnica de Catalunya, etc.)

Docentes Colaboradores:

Fundamentación: Las construcciones universitarias son proyectadas y construidas por equipos técnicos dependientes de la gestión o rectorías. Tal situación impone que la construcción universitaria siga parámetros establecidos por la propia universidad o por las instituciones que financian las mismas, muchas veces lejos de responder los reclamos que la construcción es uno de las principales responsables del consumo de recursos como la energía, el agua y los materiales, así como de la generación de residuos como los gases de efecto invernadero (GEIs) o sólidos, tanto en Argentina, como en el resto del mundo en desarrollo y desarrollado.

No obstante, la mayoría de los edificios se proyectan y se usan no sólo sin conocer la magnitud de sus impactos sino sin plantearse cómo reducirlos. Aunque, de acuerdo con la experiencia del equipo docente, muchos profesionales desean actuar para modificar esa realidad. Y para ello se necesita un nuevo conocimiento y su puesta en práctica.

La sustentabilidad y su aplicación en la construcción, supone una cierta complejidad. Energía, materiales, agua, residuos, biodiversidad. Producto, sistema constructivo, edificio, barrio, ciudad. Muchos frentes, muchas escalas, riesgo de entrar en contradicciones. No resulta sencillo saber qué hacer ante el desarrollo de un proyecto o la gestión de un edificio.

La gestión del proyecto y la infraestructura sustentable, entendida como una metodología que contribuye a insertar el concepto de sustentabilidad en el proceso de creación, ejecución y funcionamiento de la infraestructura, se convierte en una herramienta fundamental para el cambio de paradigma que proponemos.-



Visto la magnitud de la edificación del sistema universitario nacional, el impacto de este punto en la sustentabilidad, es uno de los mayores que la gestión ambiental debe enfrentar, debiendo en consecuencia actuar prioritariamente, comenzando por la expertiz que deben tener sus actores principales, la capacidad operativa en gestión y la técnica.-

Objetivos: Formar, a través del proceso de enseñanza-aprendizaje líderes, capaces de entender el proceso que media entre la génesis de la tarea y la evaluación de la misma como un continuo de retroalimentación en el proceso de gestión en forma segura y confiable, en un contexto determinado como es el de las Universidades

Promover la programación de las tareas, "la adquisición de la sensibilidad y el conocimiento metodológico que posibilite resolver problemas concretos en tiempos ciertos, así como proponer diseños de tareas nuevas, económicas y eficaces".

Crear la experiencia de la evaluación y mejora ambiental en la edificación, con base en métodos rigurosos y suficientemente probados, si va unida a una capacidad de análisis que permita discernir qué es lo adecuado aquí y ahora, puede poner el conocimiento de los expertos a disposición de un gran número de profesionales.

Aportar visión crítica y metodología.

Perfil del estudiante: Profesionales y Egresados universitarios que desempeñen funciones ejecutivas de proyecto, dirección y mantenimiento de infraestructuras universitarias y alumnos avanzados de las carreras de arquitectura, ingeniería, así como todos aquellos interesados en temáticas afines al desarrollo sustentable aplicado a la construcción de edificios.

Contenidos: El Curso se centra en proporcionar a los asistentes, a través de presentaciones breves y fundamentalmente de trabajo en taller, de una metodología de gestión ambiental para el desarrollo de proyectos y la gestión de edificios en construcción y uso y de una visión crítica de la evaluación, calificación y certificación ambiental de proyectos y obras, con orientación específica para el sector de las Universidades.

Se formula desde dos puntos:

1. La universidad sustentable social, cultural y política a través la visión de la responsabilidad social universitaria, analizando las múltiples interrelaciones e impactos que la Universidad genera y debe responder a su comunidad, y
2. La gestión ambiental universitaria, analizando las herramientas de diagnóstico y evaluación y su correspondencia con la visión del Análisis de Ciclo de Vida (de la producción de materiales al final de vida útil del edificio) y la consideración de múltiples impactos ambientales, económicos y sociales (energía, residuos, costo de construcción y de operación, bienestar de los usuarios, rol educativo, etc.).

Los contenidos se desarrollan de la siguiente manera:

Handwritten signature and a vertical stamp or mark.

UNIDAD TEMÁTICA	CONTENIDOS	% DEL CURSO	HORAS
Introducción: La gestión sustentable universitaria	Encuesta de apertura, Sustentabilidad social, y ambiental, indicadores, campus sustentable, legislación, urbanismo universitario, capacidad de carga, huellas ecológicas y de carbono. Herramientas metodológicas	20	6
Introducción: La gestión ambiental universitaria	La gestión ambiental universitaria. Las bases para arrancar el desarrollo de una herramienta propia de la universidad pública argentina que cree conocimiento, enseñe, vincule gente, dé información útil para el diagnóstico de la infraestructura. Herramientas de diagnóstico, el método PARAE, VERDE y el SENDA Conceptos fundamentales de las distintas modalidades de manuales de evaluación.	20	6
Laboratorio de obras en "Obra"	Aplicación práctica de los conceptos vistos. Visita a un edificio universitario. Análisis y diagnóstico, sistemas constructivos, entorno	20	6

Laboratorio de obras en "taller"	Propuestas de mejoras para la gestión universitaria a partir del edificio evaluado a cargo de los participantes	20	6
Primera parte: Laboratorio de obras en "Taller"	Propuestas de mejoras para la gestión universitaria a partir del edificio evaluado a cargo de los participantes	20	6
Segunda parte: Trabajo final y debate grupal	Evaluación, determinación de mejoras y calificación mediante trabajo grupal Encuesta de cierre		
TOTAL		100	30

Con una semana de duración, clases de 6 horas diarias (30 hs. en total) y un equipo docente integrado por profesores con actuación profesional en el ámbito nacional e internacional, este Curso, una vez realizado, aportará a los asistentes una visión crítica y una metodología de trabajo aplicable en sus tareas profesionales habituales capaz de mejorar proyectos y edificios desde el punto de vista ambiental, así como de demostrarlo de forma tangible.

Modalidad: Presencial

Metodología:

Alternando contenidos teóricos breves, en sesiones plenarias, con práctica intensa, en grupos de trabajo, se pretende desarrollar una visión crítica (teoría y debate) y una metodología de aplicación (uso de una herramienta y reflexión). La idea no es adoptar un sistema preexistente desarrollado en otro ámbito sino, a través de su conocimiento y utilización, razonar acerca de qué es aplicable o no, qué debería modificarse o agregarse, para actuar aquí y ahora. Además de la documentación que aportarán los docentes y de la bibliografía sugerida, se considera que el laboratorio de obras, con visita a un edificio universitario y los

trabajos de evaluación, mejora y calificación, son parte esencial de los contenidos del Curso, por lo que se expondrán y compartirán.

El Curso se desarrollará a lo largo de una semana lectiva en febrero de 2016, de lunes a viernes y a razón de seis horas diarias. Se intentará que el tiempo de las clases y talleres abarque media jornada, por las mañanas.

HORARIO/DIAS	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
8.00 a 9.30 HS	Inauguración cursos escuela de verano	Teoría: Evaluación, calificación, certificación	Práctica: Visita a edificio y campus universitario	Práctica Propuesta de mejoras gestión universitaria a través de un edificio universitario	Teoría: Como actuar en la Universidad
9.30 a 11.00 HS	Teoría: Encuesta de apertura. Sustentabilidad Universitaria	Teoría: Sistemas: pros y contras	Práctica: Visita a edificio y campus Universitario	Práctica: Propuesta de mejoras gestión universitaria a través de un edificio universitario	Práctica: Revisión de los trabajos
BREAK					
11.30 a 12.30 HS	Teoría: herramientas metodológicas	Práctica: Emplazamiento, energía y	Teoría: Como elegir un sistema	Práctica: Propuesta de mejoras	Práctica: Exposición de los

		atmósfera		gestión universitaria a través de un edificio universitario	trabajos
12.30 a 14.00 HS	Debate grupal	Debate grupal	Debate grupal	Debate grupal	Debate grupal

Forma de evaluación y fecha límite de presentación:

Cada grupo, de entre cuatro y cinco alumnos, presentará un trabajo de evaluación, mejora y calificación de una gestión ambiental, dada en el contexto universitario, a través del análisis de un edificio, y de todas sus etapas, que incluirá sus reflexiones acerca de las herramientas utilizadas, sobre su idoneidad o no, sobre cómo debería ser, para su aplicación óptima en nuestro ámbito, en este caso las Universidades Nacionales. Los docentes evaluarán y calificarán estos trabajos.

Bibliografía:

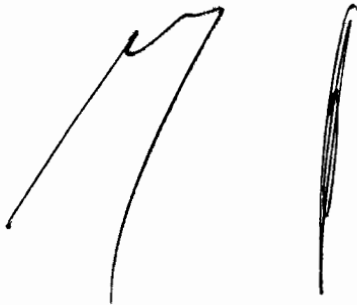
- CSCAE. *Un Vitrubio ecológico. Principios y práctica del proyecto arquitectónico sostenible*. Editorial Gustavo. Gili, Barcelona, España, 2012.
- Cuchí, A., Wadel, G. y Rivas, P. *Cambio Global España 2020-50 Sector Edificación*. Green Building Council. España y otros, Madrid, 2010.
- Díaz, M. *Guía de buenas prácticas ambientales para obras en construcción*. Buenos Aires: Aulas y Andamios, 2009.
- Ebert, T.; Eßig, N. y Hauser, G. *Green Building Certification Systems*. Detail Green Books, 2011.
- Evans, J. *Sustentabilidad en arquitectura 1*. Buenos Aires: CPAU, 2010.
- Jourda, F. *Pequeño manual del proyecto sostenible*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SL,
- Kozak, D. *Sustentabilidad en arquitectura 2*. Buenos Aires: CPAU, 2012.
- Manuales de sistemas de certificación de la calidad ambiental de los edificios BREEAM, LEED, VERDE, CEEQUAL y ENVISION*.
- McDonough, W. y Braungart, M. *Cradle to Cradle. De la cuna a la cuna. Rediseñando la forma en que hacemos las cosas*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, 2005.
- Schwarz, A. *Sustentabilidad en Arquitectura 3*. Buenos Aires: CPAU, 2015.
- Sociedad Pública IHOBE, Gobierno Vasco. *Análisis de Ciclo de Vida y Huella de Carbono*. Bilbao, 2009.

Sociedad Pública IHOBE, Gobierno Vasco. *Green Building Rating Systems: ¿Cómo evaluar la sostenibilidad en la edificación?* Bilbao, 2010.

Wassouf, M. *De la casa pasiva al estándar PASSIVHAUS. La arquitectura pasiva en climas cálidos.* Barcelona: Gustavo Gili, 2014.

Dirección de e-mail y teléfono de contacto del profesor Coordinador

Mgr. Arq. Andres Fiandrino: Andres.fiandrino@gmail.com – 221 15 454 8718

A handwritten signature in black ink, consisting of several fluid, overlapping strokes that form a stylized, abstract shape.



Consejo Interuniversitario Nacional

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Indicativo*

Actividades	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	█											
2	█											
3	█											
4	█											
5	█											
6	█											
7		█										
8		█										
9		█										
10			█	█	█	█						
11			█	█	█	█						
12			█	█	█	█						
13			█	█	█	█						
14			█	█	█	█						
15			█	█	█	█						
16						█	█	█	█	█	█	█
17						█	█	█	█	█	█	█
18						█	█	█	█	█	█	█
19						█	█	█	█	█	█	█
20						█	█	█	█	█	█	█

* N° Columnas - duración del proyecto (meses)

* N° Filas - número de actividades

CiNConsejo
Interuniversitario
Nacional

CRONOGRAMA DE MONTOS DE PAGO PROGRAMA NACIONAL

Item	Plazo en Días	0	30	60	90	120	180	210	240	270	300	330	360	Total
1	Honorarios*													
	Coordinador	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	
	Consultor 1	11.000	11.000											
	Consultor 2	11.000	11.000											
	Consultor 3	11.000	11.000											
	Consultor 4	11.000	11.000											
	Consultor 5	11.000	11.000											
2.	Viáticos y Pasajes**													
	Pasajes y Viáticos	38.540	38.540	38.540	38.540	38.540	38.540	38.540	38.540	38.540	38.540	38.540	38.540	
3.	Honorarios cursos													
	Gestores			41.600	41.600	41.600	41.600	41.600	41.600	41.600	41.600	41.600	42.000	
4.	Material bibliográfico y equipamiento													
		20.770	20.770	20.771										
TOTAL ESTUDIO		129.310	129.310	115.911	95.140	95.140	95.140	95.140	95.140	95.140	95.140	95.140	95.140	
Porcentajes de desembolso		11.5%	11.5 %	9.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%	100,0%
% de desembolso Acumulado		11.5%	23%	32.5%	40%	47.5%	55%	62.5%	70%	77.5%	85%	92.5%	100	100,0%