**FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN**

|  |
| --- |
| **DATOS DEL PROYECTO QUE PARTICIPARÁ** |
| Nombre del proyecto a postular: |
| Ubicación del proyecto a postular: |
| Breve descripción del proyecto (máximo 500 palabras) |

|  |
| --- |
| **DATOS DE CADA PARTICIPANTE** |
| Nombre completo del líder del grupo:  Celular:  Correo electrónico: |
| Nombre completo/ estudiante 2:  Celular:  Correo electrónico: |
| Nombre completo/ estudiante 3:  Celular:  Correo electrónico: |
| Nombre completo/ estudiante 4:  Celular:  Correo electrónico: |
| Nombre completo/ estudiante 5:  Celular:  Correo electrónico: |
| Nombre de la Universidad en la que estudian: |
| Carrera y ciclo que cursan: |
| Nombre de la materia en la que se ha trabajado el proyecto de diseño a postular: |
| Nombre del catedrático de la materia:  Correo electrónico del catedrático: |

|  |
| --- |
| **AUTORIZACIÓN A CASALCO POR PARTE DEL PARTICIPANTE** |
| **Por este medio AUTORIZAMOS A CASALCO**:   * A solicitar **información complementaria** al participante para hacer una **valoración completa del proyecto postulado**, solo en caso sea necesario. * A **que se publique información en los medios de comunicación autorizados por CASALCO**, excepto la información que explícitamente el participante señale como confidencial. |
| **Nombre del participante o líder del grupo que autoriza:**  **Firma del participante o líder del grupo que autoriza:** |
| **Fecha:** |
| **Nombre y firma del catedrático que recomienda el proyecto** |

**INDICACIONES:**

1. El proyecto a postular **debe cumplir por lo menos con un (1) criterio de sostenibilidad** de los cinco (5) criterios:

* Eficiencia energética
* Uso eficiente del agua
* Calidad del ambiente interior
* Sitio sostenible
* Materiales y recursos.

1. Es importante señalar que **entre más criterios se integren en el proyecto, mayor será el porcentaje de calificación** que la Comisión Evaluadora le dará al proyecto.
2. Es **primordial que los participantes respondan a cada afirmación de este formulario** con
   * Si
   * No
   * No aplica
3. Si el proyecto **no tiene integrado algún criterio de sostenibilidad, solo debe responder a la pregunta No. 1, de ese criterio, con “no”** y continuar hasta completar todos los criterios de sostenibilidad restantes.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | |  | | Promueve estrategias para alcanzar la **reducción de la energía total usada por el edificio y sus ocupantes.** Busca reducir la demanda energética incrementando la energía eficiente, disminuyendo el uso de refrigerantes dañinos, incentivando el uso de las mediciones y el monitoreo del desempeño de las edificaciones. |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. El proyecto tiene contempladas acciones relacionadas a Eficiencia Energética | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ | | 1. El proyecto cuenta con un diseño adecuado y eficiente que favorece las fuentes de iluminación/ventilación y contribuye a usar de forma óptima la energía necesaria para la ventilación requerida. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ | | 1. El proyecto contará con un sistema de medición de sistemas integrados: iluminación, ventilación y automatización, con el fin de generar beneficios y ahorros energéticos comprobables. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ | | 1. El proyecto tendrá instalados equipos eficientes que cuentan con certificaciones para garantizar los ahorros proyectados. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ | | 1. El proyecto cuenta con la base normativa de ASHRAE implementado en los sistemas de ventilación, climatización (HVAC). | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ | | 1. El proyecto cuenta con herramientas que favorecen el modelado y el monitoreo de consumos energéticos que generan oportunidades de eficiencia energética. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ | | 1. El proyecto tiene proyectado contar con un control y cálculo de consumo energético periódico para identificar formas de optimizarlo. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ | | 1. El proyecto tendrá un agente de comisionamiento (CxA) que ayuda a verificar que todos los sistemas relacionados a la energía se cumplan, requerimientos del propietario OPR y bases del diseño BOD. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ | | 1. El proyecto cuenta con diseño bioclimático que favorece la ubicación de áreas iluminadas de forma natural y artificial, para fomentar el ahorro energético relacionado con este sistema. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ | |
|  |

|  |
| --- |
|  |
| Fomenta a los equipos de proyecto a implementar **estrategias eficientes para la reducción de consumos de agua en interiores, exteriores y medición.** Así como el aprovechamiento de fuentes alternas de agua, en base a las características del entorno y del proyecto. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. El proyecto tiene contempladas acciones relacionadas a uso eficiente del agua | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto cuenta con diferentes estrategias para la obtención de la red local de distribución de agua. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto cuenta con un plan de uso de agua (de diversas fuentes) para uso interior en la edificación. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto cuenta con un plan de obtención de agua (de diversas fuentes, diferentes al consumo de la red local) para uso exterior de la edificación. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto está pensado para contar con sistema de medición de consumos (interior, exterior y uso de aguas tratadas). | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto cuenta con diseño paisajístico que fomente la vegetación nativa para el uso eficiente del agua en exteriores. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto contará con un sistema de riego eficiente que garantice el uso óptimo del agua. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto contará con la implementación de accesorios y equipos eficientes certificados que garantizan ahorros en el uso de agua. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto contará con medidores y sub medidores que fomentan el ahorro y facilitan el monitoreo del consumo de agua para detectar fugas y desperdicios. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto contará con una cultura de cuido del recurso hídrico (operativo). | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. Las estrategias implementadas en el proyecto para la reducción de consumos para el interior serán iguales o mayores del 20%. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. Las estrategias implementadas en el proyecto para la reducción de consumos para el exterior serán iguales o mayores del 20%. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |

|  |
| --- |
|  |
| Se enfoca en implementar estrategias relacionadas con el confort de los usuarios y el fomento de la buena salud dentro de las edificaciones. Integra el diseño para fomentar el trabajo colaborativo cumpliendo con las condiciones adecuadas para la productividad y bienestar de las personas: calidad de aire, ventilación, acceso a la luz natural, diseño acústico, entre otros. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. El proyecto tiene contempladas acciones relacionadas a calidad del ambiente interior | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto cuenta con un diseño de sistema eficiente HVAC que garantiza la climatización de los espacios. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto cuenta con un diseño adecuado que fomenta la iluminación y ventilación natural. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto cuenta con un diseño que fomenta el trabajo colaborativo de los usuarios y con características que favorecen el confort acústico, visual, térmico, acceso adecuado a la luz natural y artificial. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto cuenta con una planificación para identificar, controlar y mitigar enfermedades relacionadas con el aire, el cual es documentado a los usuarios. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto cuenta con vistas de calidad que garantiza que los usuarios tengan espacios de dispersión, que fomenta el ciclo de productividad y el contacto con la naturaleza. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto cuenta con estrategias de espacios con áreas ventiladas, distanciamiento físico entre usuarios y aplicación de medidas para minimizar la propagación de enfermedades respiratorias. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto tendrá un plan de encuestas de opinión y experiencia humana- experiencia entre los colaboradores, accesibilidad universal, calidad de ambiente interior, confort acústico, etc. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto contará con un sistema de medición y control de incapacidades por enfermedades respiratorias o similares para definir planes de mejora constante en la calidad de ambiente interior. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto tendrá incorporado materiales de bajas emisiones y compuestos orgánicos volátiles (VOC, por sus siglas en inglés) para la reducción de enfermedades respiratorias y similares. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto cuenta con estrategias relacionadas en garantizar espacios libres de tabaco. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto cuenta con un manual de cultura de limpieza, procedimientos para los equipos de limpieza y mantenimiento, así como adecuación de espacios de trabajo, comerciales, entre otros, para los usuarios o administradores del proyecto. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto cuenta con elementos verdes en interior o en exterior, que garantizarán la conexión de los usuarios con la naturaleza, brindando bienestar. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |

|  |
| --- |
|  |
| Califica la reducción de impacto ambiental relacionado al proceso de construcción, ejecución u operatividad de la edificación en toda su vida útil, fomentando la generación de hábitats naturales en armonía con la edificación. Promueve estrategias para el aprovechamiento de las condiciones naturales que optimice el uso de la edificación por medio de características climáticas, acústicas, naturales, topográficas, etc. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. El proyecto tiene contempladas acciones relacionadas a sitio sostenible | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto contempla las características naturales del entorno y su diseño interviene de forma eficiente y es de bajo impacto ambiental. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto se encuentra desarrollado o dentro de un área que ha sido intervenida anteriormente. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto considera las condiciones naturales del entorno para garantizar que las áreas impermeabilizadas sean según lo reglamentado y normado. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto cuenta con un diseño adecuado que garantice espacios abiertos para la salud y dispersión de los usuarios. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto contó con estrategias de control de contaminación por actividades de la construcción que controlen, ruido, polvo, sedimentaciones y otros. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto contó con un plan de recolección de desechos generados de la construcción, que garantiza la menor cantidad posible para disposición final. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto cuenta con un estudio para conocer las fuentes alternas de aguas lluvias y su aprovechamiento, considerando sistemas de medición para uso interno y externo. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto cuenta con estrategias para reducir el efecto de la isla de calor. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto cuenta con una adecuada proporción de áreas impermeabilizadas, según normativas locales o internacionales para garantizar la reducción de la escorrentía. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto cuenta con áreas jardinizadas con especies nativas, para la reducción del agua requerida para riego y fomenta la infiltración de aguas lluvias dentro del área. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto cuenta con estrategias para el uso de espacios abiertos para adecuar y ventilar de forma adecuada y evitar la propagación de enfermedades respiratorias o similares. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |

|  |
| --- |
|  |
| Se enfoca en el uso responsable de los materiales de la construcción implementados, fomentando el uso de materiales con atributos de su ciclo de vida en las que sus procesos sean sostenibles. Además, busca la adecuada gestión de los materiales utilizando estrategias de reciclaje, reuso y reutilización. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. El proyecto tiene contempladas acciones relacionadas a materiales y recursos | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto contó con estrategias concretas de uso de materiales reciclados, reutilizados o con un proceso de reuso. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto contó con una adecuada gestión de materiales restantes de la construcción, con la intención de desechar lo menos posible y recuperarlos para su reutilización. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto contó con materiales de la construcción que son certificados bajo los Environmental Product Declaration (EPD)/ Declaración Ambiental de Producto (DAP) | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto tendrá productos y materiales que son fabricados de forma local. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto contará en su proceso operativo con una estrategia de clasificación y tratamiento de desechos con su respectiva documentación: reducción de materiales desechables de consumo diario y materiales no reciclables o reutilizables. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. El proyecto tendrá productos de limpieza que sean saludables con el ambiente interior y que garanticen la durabilidad de los materiales en que se aplican. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |
| 1. Dentro del proyecto se tendrá una cultura que fomenta el uso responsable de los materiales para el reciclaje y almacenaje desde la construcción hasta el inicio de la operación. | SI \_\_\_\_ | NO \_\_\_ | NO APLICA \_\_\_ |

GLOSARIO DE TÉRMINOS DE SOSTENIBILIDAD

* **BASE NORMATIVA ASHRAE**

La Sociedad Americana de Ingenieros de Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado - ASHRAE (por sus siglas en inglés) es una asociación de tecnología para edificios con más de 56.000 miembros mundialmente. La asociación y sus miembros se enfocan en los sistemas de edificios, la eficiencia energética, la calidad del aire interior y la sostenibilidad.

El cumplimiento de los requerimientos mínimos de los estándares alta exigencia de ASHRAE, promueven la optimización de energía y calidad de ambiente interior en la etapa de diseño, construcción y mantenimiento de un proyecto sostenible

<https://www.elsalvadorgreenbc.org/estandares-ashrae-y-su-aplicacion-en-la-certificacion-leed/>

* **SISTEMAS DE VENTILACIÓN, CLIMATIZACIÓN (HVAC)**

Un sistema HVAC (heating, ventilation and air conditioning) es un sistema de climatización y ventilación.

Como sistema de climatización, actúa como calefacción en invierno y como refrigeración en verano. Su finalidad es la de proporcionar al usuario un ambiente interior cuya temperatura, tasa de humedad relativa y purificación del aire sean confortables.

<https://www.siberzone.es/blog-sistemas-ventilacion/hvac-que-es-funcionamiento/>

* **AGENTE DE COMISIONAMIENTO (CXA)**

Es un auditor externo denominado Agente del Comisionamiento (Commissioning Agent) o CxA. Este Agente puede ser un empleado del propietario, arquitecto, ingeniero o empresa de servicios energéticos.

Un CxA identifica posibles problemas de instalación, comprobación y rendimiento del edificio, recaba datos, lidera y gestiona el proceso de comisionado del proyecto, además trabaja en paralelo con los equipos de diseño, contratistas y suministradores.

El Commissioning o comisionamiento es una práctica profesional que asegura que los edificios son llevados a cabo de acuerdo con los requisitos de la propiedad. Los edificios que están bien comisionados normalmente sufren menos cambios sustanciales, son más eficientes energéticamente y tienen costes de operación y mantenimiento menores. La documentación del proceso de comisionado también le otorga al cliente promotor un correcto posicionamiento en el mercado inmobiliario.

<https://retokommerling.com/bim-building-commissioning/>

* **REQUERIMIENTOS DEL PROPIETARIO -OPR**

Los Requerimientos del Propietario para el Proyecto (OPR, por sus siglas en inglés) es “un documento escrito que detalla los requisitos de un proyecto y las expectativas de cómo se utilizará y operará.

Esto incluye objetivos del proyecto, criterios de desempeño medibles, consideraciones de costos, puntos de referencia con la industria, criterios de éxito e información complementaria” (ASHRAE 202).

<https://www.datacenterconsultores.com/es/opr-vs-bod>

* **BASES DEL DISEÑO -BOD**

Las Bases de Diseño (BOD, por sus siglas en inglés) es "un documento que registra los conceptos, cálculos, decisiones y selecciones de productos que se utilizan para cumplir con el OPR y para cumplir con los requisitos reglamentarios, estándares y directrices aplicables.

Esto incluye tanto descripciones narrativas como listas de elementos individuales que apoyan el proceso de diseño"

<https://www.datacenterconsultores.com/es/opr-vs-bod>

* **COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES - VOC**

Los compuestos orgánicos volátiles- VOC (por sus siglas en inglés) son sustancias químicas, de origen natural (metano, por ejemplo) o bien artificial (origen en la industria), que se presentan en estado gaseoso a la temperatura ambiente normal o que son muy volátiles a dicha temperatura.

Los compuestos orgánicos volátiles son liberados por la quema de combustibles, como gasolina, madera, carbón o gas natural, y también son liberados por disolventes, pinturas, el humo del tabaco y otros productos empleados de manera habitual en viviendas y en los espacios donde trabajamos.

<https://www.certificadosenergeticos.com/compuestos-organicos-volatiles-ven-existen>

* **CERTIFICACIÓN ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION – EPD**

Una EPD es una declaración ambiental certificada elaborada en conformidad con la norma internacional ISO 14025 (Declaraciones Ambientales Tipo III). Se trata de una información ambiental de producto/servicio basado en el análisis de ciclo de vida (ACV) y en otra información relevante, en cumplimiento con la norma.

Las Declaraciones Ambientales de Producto (EPD) añaden una nueva dimensión en el mercado, informando sobre el desempeño o alcance ambiental de productos y servicios. Las EPDs aportan ventajas tanto a las organizaciones promotoras de la declaración como a quienes hacen uso de la información contenida en la Declaración Ambiental de Producto (EPD).

Todas las EPD bajo el Sistema Internacional EPD están disponibles de forma gratuita y se pueden descargar desde su página web.

<http://www.epdlatinamerica.com/app/blog/use-epds/What-is-an-EPD>