

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

**EXPEDIENTE C-17/08**

**CONVOCATORIA FEDER-5 REFERENCIA INTERNA: UNCA 05-24-057**

**SUMINISTRO CON INSTALACIÓN DE LA CLIMATIZACIÓN Y  
VENTILACIÓN DEL INSTITUTO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO EN LA  
ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ALGECIRAS DE LA UNIVERSIDAD  
DE CÁDIZ**

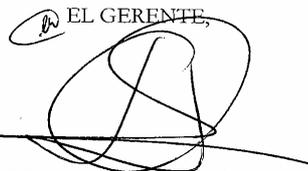
**Presupuesto de Licitación:** 75.000,00€.

**Plazo de garantía:** Mínimo 2 años de garantía, contados desde la fecha de instalación y puesta a punto del equipo.

**Plazo de entrega, instalación y puesta a punto:** 3 meses a partir de la firma del contrato.

Aprobado en Cádiz, a 13 marzo de 2008

EL RECTOR, por delegación de competencia,  
(Resolución de 27/6/2007, B.O.U.C.A. de 21/9/07)

 EL GERENTE,

Fdo.: Antonio Vadillo Iglesias

**PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO CON INSTALACION  
DE LA CLIMATIZACION Y VENTILACIÓN DEL INSTITUTO DE  
DESARROLLO TECNOLÓGICO EN LA ESCUELA POLITECNICA SUPERIOR  
DE ALGECIRAS . EXPTE:C-17/08**

Siguiendo instrucciones de la Vicerrectora de Infraestructuras y Sostenibilidad se redacta las prescripciones técnicas para el Contrato de Suministro con instalación de la Climatización del Instituto de Desarrollo Tecnológico en la Escuela Superior Politécnica de Algeciras.

**INDICE**

**A. MEMORIA**

**1. Objeto**

1.1 Estado actual.

1.2 Estado reformado.

*1.2.1 Programa de necesidades*

*1.2.2 Justificación de la solución a adoptar*

*1.2.3 La superficie de los espacios a climatizar estimada es la siguiente:*

*1.2.4 Características técnicas de la instalación*

*1.2.5 Cumplimento de la normativa*

*1.2.6 Instalación eléctrica*

*1.2.7 Saneamiento.*

*1.2.8 Ventilación*

*1.2.9 Albañilería*

*1.2.10 Condiciones generales de la prestación a contratar.*

*1.2.11 Características de las propuestas*

*1.2.12 Plazo del contrato*

**B. PLIEGO DE CONDICIONES.**

**C. MEDICIONES Y PRESUPUESTOS**

**D. PLANOS**

## **A. MEMORIA**

### **1. OBJETO DE LA PRESCRIPCIÓN.**

El objeto es la contratación del Suministro, Montaje y Puesta en funcionamiento de la instalación de Climatización, y ventilación junto con la elaboración de los proyectos necesarios para su legalización en el Instituto de Desarrollo Tecnológico en la Escuela Superior Politécnica de Algeciras de la Universidad de Cádiz.

#### **1.1. ESTADO ACTUAL**

Se trata de un edificio de cinco plantas (baja+cuatro) empleado como edificio docente (Escuela Superior Politécnica de Algeciras) de la Universidad de Cádiz. Las plantas a intervenir son P. Baja, P. Primera, P. Tercera y P. Cuarta (última del edificio). Se enclava en pleno centro en una zona completamente consolidada y funcional.

El programa de necesidades se plantea como reforma de las plantas antes reseñadas del Edificio dedicado a Escuela Superior Politécnica de Algeciras haciéndose necesaria la instalación de climatización y ventilación de la parte reformada.

El uso característico en las plantas a climatizar y ventilar es de investigación.

Se trata de un edificio con fachadas a cuatro calles completamente integrado.

La reforma se tendrá en cuenta una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima, del uso previsto y del régimen de verano y de invierno.

Se tendrá en cuenta el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

La edificación dispondrá de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

## 1.2. ESTADO REFORMADO

### 1.2.1 *Programa de necesidades*

Se parte de la necesidad de dotar la zona reformada del edificio de la instalación de Climatización y ventilación necesaria para el bienestar térmico y confort de los usuarios y permitir la investigación según unos parámetros que posteriormente se definen:

### 1.2.2 *Justificación de la solución a adoptar*

La presente prescripción describe las características técnicas del SISTEMA DE CLIMATIZACION y VENTILACIÓN adoptado.

Basándonos en unas necesidades frigoríficas de 175 w/m<sup>2</sup> de promedio, se ha optado, en la mayoría de los casos, por un sistema de climatización individual por estancia, y conjuntos multi con una, dos, tres y cuatro unidades para los casos singulares

Los equipos serán partidos de condensación por aire autónomos inverter. Serán de tipo mural pared de distintas dimensiones y características en función de la

estancia a climatizar. Dispondrán de mando a distancia por infrarrojos, estando las unidades exteriores situadas en la cubierta de ambos edificios.

Para esta elección se ha considerado el mayor confort, menor riesgo de averías, menor consumo de energía eléctrica y una mayor reutilización posterior.

1.2.3 La superficie de los espacios a climatizar es la siguiente:

PLANTA BAJA	Ingeniería Industrial	89,81
PLANTA PRIMERA	Aula 1.1	72,11
	Disponible	34,51
PLANTA TERCERA	Aula 3.1 (Profesores Ingeniería Química)	69,63
	Sala Multiusos	72,76
	Tecnología Ambiental	50,83
	ICEI	52,83
	Ingeniería Térmica	93,16
PLANTA CUARTA	Computación Avanzada	49,64
	Ingeniería eléctrica	90,39
	Automática Industrial	32,61
	Tecnología Petroquímica	92,64
	Zona B.1	143,81
	Total superficie útil	944,73 m <sup>2</sup>
	Cuadro de Superficie Construida	1086,44 m <sup>2</sup>

La altura libre estimada después de la reforma a falso techos 2.80m

Se relacionan a continuación la superficie de los espacios que aun teniendo climatización pueden servir de datos para unificar las instalaciones y compatibilizar su uso.

1.2.4 Características técnicas de la instalación

- De Equipos De Aire Acondicionado Tipo Multi Split 1x1, 2x1,3x1,4x1 Inverter, Bomba De Calor, Con Una Unidad Exterior Para Una Potencia De distintas potencias en W frio y calor, Clase A, Con Un Consumo Máximo de distintos consumos en frio y calor en Kw/H., Equipo Para Combinar Con distintas unidades Interiores Tipo Pared.

Colocado Sobre Apoyos Elásticos Y Colgados De Pared.

- Ayudas de albañilería: apertura y cierre de rozas, idem de pasos en muros y forjados, colocación de falsos techos, colocación de las cajas de preinstalación de las consolas con p.p. de instalación de desagües y acometidas eléctricas, cogida de marcos para rejillas, idem para las unidades de impulsión de aire terminales, grúas para elevación de equipos hasta su ubicación definitiva, etc.

Electricidad: Cuadro general de fuerza, incluso armario, protecciones y cableado. Contactores y guardamotors en los casos que se precise. Cableado de fuerza hasta los puntos de consumo: enfriadora, climatizador, recuperador, resistencias eléctricas calefactoras, consolas bomba de calor, ventiladores diversos.

Proyectos, direcciones técnicas, legalizaciones, informes, memorias, etc, independientemente de cuál sea el organismo solicitante, necesarios para la puesta en funcionamiento de los equipos.

#### 1.2.5 Cumplimento de la normativa

La instalación a realizar se ajustará a lo especificado en los Reglamentos vigentes en el momento de su realización, adaptándose al que corresponda según sea su destino, así como a las Normas Municipales correspondientes y las de los demás Organismos Oficiales con competencias y, en general:

- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. Decreto de

20 de Septiembre de 1973, modificado por R.D. de 2 de Febrero de 1979.

– INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS. Ordenes Ministeriales del 31 de Octubre de 1973, 6 de Abril de 1974, 19 de Diciembre de 1977, 28 de Julio de 1980, 30 de Septiembre de 1980, 30 de Julio de 1981, 5 de Junio de 1982, 11 de Julio de 1983, 5 de Abril de 1984 y 13 de Enero de 1988.

– REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA. Real Decreto 1681/1980 de 4 de Julio.

– INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS AL REGLAMENTO ANTERIOR.

– NORMA BÁSICA CT-79 SOBRE CONDICIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS.

– NORMA BÁSICA CT-81 SOBRE CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS.

– ORDENANZA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

– REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN. Real Decreto 1244/79 de 4 de Abril.

MODIFICACIONES POSTERIORES E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AP.

REAL DECRETO 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE)

Con independencia de los controles que pueda estimar necesarios la Dirección Facultativa, el instalador está obligado a realizar todas las instalaciones de acuerdo con lo indicado en el Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, especialmente la IT-IC-18 sobre prescripciones específicas de las

instalaciones de Climatización.

#### 1.2.6 Instalación eléctrica

La instalación de distribución de energía eléctrica se ejecutará de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión de Normas Complementarias y prescripciones del fabricante de los equipos.

Se colocarán protecciones eléctricas necesarias en los cuadros existentes con circuitos independientes.

Compuesto de:

- a) Conductores de cobre de doble capa de aislamiento para tensión nominal de 750 V y tubos protectores de PVC flexibles colocados siguiendo paralelas a horizontales y verticales, no permitiéndose estrangulamientos en las curvas y quedando revestidos por una capa de 1,5 cm.
- b) Caja de derivación de material aislante de medidas mínimas 40 mm. en profundidad o 1,5 el diámetro del tubo mayor que acometa.

Para la alimentación de dichos equipos la potencia estimada es de 50.000 w

#### 1.2.7 Saneamiento.

Para la evacuación de los equipos se dispondrá tuberías de PVC que desaguan en los distintos bajantes del edificio.

Los desagües de las unidades interiores y exteriores de tuberías de PVC y diámetro según volumen de recogida.

#### 1.2.8 Ventilación

La ventilación de las estancias estará resuelta mediante rejilla de sobre presión, en la parte superior de la unidad interior, rejilla exterior y conducto rígido de unión entre ambas rejillas.

### 1.2.9 Albañilería

Será necesaria efectuar las siguientes obras de albañilería, apertura de calos en forjado para paso de conducciones de los equipos, apertura de calos en fachada y patios para ventilación, recogida de rejillas de fachadas.

### 1.2.10 Condiciones generales de la prestación a contratar.

#### **Suministro, montaje y puesta en funcionamiento**

El adjudicatario suministrará los equipos y materiales y ejecutará la obra de acuerdo al proyecto, normativa legal vigente y pliegos.

#### **Elaboración de proyecto y Legalización de la instalación**

El adjudicatario redactará el Proyecto de Climatización para su legalización en Industria, en función del equipo adjudicado, en el que se incluirán los cálculos, planos y prescripciones necesarias para la legalización de la instalación.

#### Documentación técnica a presentar por el adjudicatario

La documentación a presentar por los adjudicatarios consistirá en:

- Proyecto en formato A-4, CD-ROM conteniendo del proyecto en formato digital.
- Certificado final
- redacción de controles realizados durante la ejecución de las obra y sus resultados.
- Instrucciones de uso y mantenimiento de la instalación. Plan o programa de mantenimiento.
- Autorizaciones y legalizaciones de la instalación.

Todos los documentos dispondrán del visado y legalizaciones oportunas.

#### 1.2.11 Características de las propuestas

Sin perjuicio de lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, las ofertas presentadas deberán incluir la siguiente documentación:

#### **Memoria explicativa de la instalación de climatización a colocar**

- Se detallará el sistema de climatización a instalar, modelo y características técnicas del equipo, potencia necesaria, ventajas y cuantos datos se consideren necesarios para su mejor valoración.
- Se indicarán las actuaciones concretas de seguimiento y control en el suministro y montaje para su adecuación al proyecto y normativa aplicable, así como el control de recepción, pruebas finales y garantías de los equipos.
- Se indicará el **técnico** competente encargado del seguimiento del montaje y posteriores legalizaciones de la instalación.

#### 1.2.12. Plazo del contrato

3 meses desde la firma del contrato.

El suministro con instalación se considera viable, estimándose el presupuesto general en **SETENTA Y CINCO MIL EUROS** Iva incluido (75.000 €), siendo el plazo de ejecución de 3 meses, se adjunta plano de emplazamiento e instalaciones.

Cádiz, marzo de 2008

El Arquitecto Director del Área de Infraestructura

Arquitecto Técnico

Fdo: José M<sup>a</sup> Esteban González

Fdo: Juan Manuel Fdez-Pujol Mtez

**B. PLIEGO DE CONDICIONES.****I.- INTERPRETACION DEL PROYECTO.****1.- OBRAS QUE COMPRENDE EL PROYECTO.**

Las obras comprendidas en el presente proyecto, son las que ordenadamente se relacionan por los Capítulos respectivos en el Cuadro de mediciones y relación valorada del presupuesto, en los que con suficiente detalle y complemento de los planos, se define la clase de obra y materiales que habrán de emplearse para su ejecución.

**2.- ERRORES.**

Los errores materiales de transcripción mecanográficos, operaciones, etc, se resolverán según el criterio de la Dirección Técnica.

**II- CONDICION DE LOS MATERIALES.****1.- CONDICION DE LOS MATERIALES EN GENERAL.**

Los materiales a emplear en las obras serán de la procedencia que estime el contratista, salvo para aquellos en los que, por sus especiales condiciones o exclusivas, sea preciso imponer una marca o procedencia determinada.

Serán reconocidos en obra y antes de su empleo por la Dirección técnica, los que autorizaran o no su utilización, teniendo en cuenta para ello las condiciones de calidad exigibles. Los materiales que sean rechazados se retiraran de la obra por la contrata en el plazo más breve posible, y en el caso de que así no lo efectuare, la Dirección tiene facultad para disponer su retirada con cargo a la misma, destruyendo en su caso el importe de los gastos que por ello se ocasionen de la fianza si diere lugar a ello.

En cualquier caso serán de aplicación en cuanto a materiales y sistemas constructivos las NORMAS DE LA EDIFICACION Vigentes.

### III. EJECUCION DE LAS OBRAS.

#### 1. CONDICIONES GENERALES DE LA EJECUCION DE LAS OBRAS.

En general las obras serán realizadas de conformidad con cuanto se especifica en relación con el modo de ejecución en el pliego general de Condiciones de la Edificación.

#### 2. OBRAS DIFERENTES A LAS PROYECTADAS.

Siempre que se juzgue necesario por la Dirección de las obras, el ejecutar obras que no figuran en el presupuesto del proyecto, se valorará el importe de las nuevas unidades a los precios asignados en el mismo a otras obras o materiales análogos si los hubiere, y cuando no, se fijaran contradictoriamente entre la Dirección técnica y el adjudicatario o contratista de las mismas.

Las nuevas clases y unidades de obras, se ajustaran siempre a los preceptos de este pliego de condiciones, y sus precios quedaran afectados por la baja de adjudicación, en el caso de que la hubiere.

Cuando por la contrata o destajista se proceda al empleo de materiales o ejecución de las obras, que, sin reunir las condiciones estrictas del presente Pliego, sean sin embargo admisible a juicio del Arquitecto Técnico Director, podrán ser recibidas, quedando en este caso obligado el Contratista a aceptar el precio que por aquel se señale, y en el caso contrario a demolerla y ejecutarla con arreglo a las condiciones del Proyecto.

### 3. COMIENZO Y TERMINACION DE LAS OBRAS.

Se dará comienzo a las obras dentro del plazo determinado en la formalización del contrato de construcción correspondiente y habrán de ser terminadas en el plazo fijado contado desde la fecha de comienzo de los trabajos.

El contratista quedará obligado a facilitar a la Dirección técnica el personal y medios auxiliares necesarios para las operaciones de replanteo, en el caso de que fuera preciso.

### 4. PAGO DE LAS OBRAS.

El pago de las obras ejecutadas se efectuará por certificaciones expedidas por el Arquitecto Técnico Director, en las que comprenderá las realizadas en el mes anterior según el resultado de las mediciones que se practiquen valoradas a los precios del presupuesto aprobado o de los contradictorios correspondientes, e introduciéndose sobre el importe de contrata la baja de adjudicación si la hubiere. En dichas relaciones valoradas podrá figurar a juicio del Arquitecto Técnico Director los materiales acopiados en obra y que sean de recibo, justipreciados a los precios corrientes que puedan tener en la localidad.

En las mismas certificaciones deberá figurar la conformidad del Contratista, y su expedición no supondrá recepción de las obras que comprenda, así solo se estimaran como entregas a buena cuenta, sujetas a las certificaciones que pueda imponer la medición final y liquidación definitivas de las obras.

### 5. RECEPCION DE LAS OBRAS.

Terminadas las obras serán reconocidas por el Arquitecto Técnico Director, hallándose presente el Contratista o su representación debidamente autorizada, si por este reconocimiento se aprecia que han sido ejecutadas de conformidad con

el proyecto en instrucciones recibidas de la Dirección durante el desarrollo de los trabajos, se recibirán provisionalmente y empezará a contarse el plazo de garantía. Para la debida constancia de la recepción, se levantará el acta correspondiente las firmas del Arquitecto Técnico Director y del contratista.

En el caso de que por el reconocimiento se observen condiciones defectuosas en la obra realizada, el contratista queda obligado a subsanar toda clase de deficiencias, llegando incluso a la demolición parcial y reconstrucción de aquellas partes de la obra no ejecutada con las condiciones de calidad que se exigen por el proyecto. En el caso dicho, se suspenderá la recepción provisional hasta en tanto sean totalmente corregidas las deficiencias que hayan sido observadas.

#### 6. PLAZO DE GARANTIA.

Se estipula un plazo determinado de garantía durante el cual queda obligado el Contratista a la conservación de la obra realizada, y corrección de desperfectos que puedan producirse dentro de un uso normal.

En el caso de que por la Dirección se tengan sospechas de que puedan existir vicios ocultos en la construcción, no aparente durante el plazo de garantía, tendrá facultad para ampliar este hasta el límite que se indique, tomándose la resolución procedente.

#### 7. LIQUIDACION DE LAS OBRAS.

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Arquitecto técnico Director, a su medición general y definitiva, con precisa asistencia del contratista o de un representante suyo debidamente autorizado. En el caso de rehusar la contrata a tomar parte en la medición general, se nombrará de oficio a persona técnica o practica de la construcción que le represente, en cuyo caso los gastos que por ello se ocasionen serán de la contrata.

Servirán de base de los datos de replanteo general o parciales, que hubiese exigido el curso de los trabajos, los de cimientos y demás partes ocultas de la obra tomados durante la ejecución de los trabajos, las mediciones que se lleven a efectos de las partes descubiertas de las obras de fábrica y accesorias, y en general lo que convenga al procedimiento consignado en los documentos del presupuesto, para decidir el número de unidades de obra de cada clase que hayan sido ejecutadas.

#### 8. RECEPCION DEFINITIVA.

Transcurrido el plazo de garantía o de ampliación en su caso, se reconocerán nuevamente las obras, y si no se aprecian deterioros que puedan tener como origen una mala ejecución de los trabajos por las condiciones de los materiales empleados o de la mano de obra, se recibirán definitivamente de la contrata y devolverá a esta la fianza depositada, o las retenciones efectuadas en el pago de certificaciones, por el concepto de garantía. En el caso de que se precise efectuar reparaciones de desperfectos apreciados por reconocimiento, si procede, se efectuará la recepción definitiva y autorizada la devolución previo los trámites que procedan, de las cantidades en depósito como fianza o garantía.

El contratista responde con la fianza que deposite o con las retenciones que se efectúan en el pago de las certificaciones de obra, de todas las obligaciones que se derivan del cumplimiento del contrato de construcción que formaliza, incluso las del plazo de ejecución, y en el supuesto de que estas cantidades no sean suficientes para atender a la responsabilidad que se exija, será de aplicación cuanto se determina por capítulo y título correspondiente del Código Civil.

#### 9. INCUMPLIMIENTO AL PLAZO DE EJECUCION.

El plazo de ejecución que se estipula se considera improrrogable, y en ningún

caso podrá el contratista alegando retraso en el pago de Certificaciones, suspender los trabajos o llevarlos a menor ritmo del que corresponda con arreglo al plazo de ejecución en que deban terminarse. Solo podrá concederse ampliación del plazo de ejecución debidamente solicitada por el contratista, en los casos de fuerza mayor como define el Pliego General de Condiciones Civiles, o cuando se justifiquen de manera documentada, imposibilidad de obtención en plazo conveniente de los materiales necesarios, o dificultades para la disposición de mano de obra adecuada.

El incumplimiento del plazo de ejecución por causa no justificada, serán sancionados con multas por cada semana o fracción de ella de retraso, y cuya cuantía se determinará. El contratista habrá de efectuar el depósito correspondiente a la sanción que se imponga, con anterioridad a la liquidación de las obras, y en caso contrario de esta será extraída la cantidad necesaria para sustituirlo, que de resultar insuficiente la que se libre a su favor responderá la fianza para suplirla.

#### 10. SEGURO DE OBRA.

El contratista estará obligado, a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva, y la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora en caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del propietario, para que con cargo a el se abonen las obras que se construyan, y a medida que estas se vayan realizando.

El constructor se compromete a asegurar con Compañía de Seguros de ámbito y garantía nacional, el resarcimiento de los daños que se produzcan en la obra objeto de este pliego, por vicios materiales y construcción, y en general, todas aquellas responsabilidades que puedan derivarse de la misma.

El promotor se obliga a suscribir a su nombre o a nombre del contratista una póliza de seguro de Responsabilidad Civil, que cubra los riesgos derivados de la ejecución de la obra y las responsabilidades civiles imputables al constructor.

#### 11. OBLIGACIONES VARIAS.

Cuando para la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con necesaria y previa autorización que por razón de emplazamiento corresponda, edificios o haga uso de materiales o útiles que no sean de su propiedad, tendrá la obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos en perfecto estado de conservación, reponiendo aquellos que se hubieren utilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios o materiales o útiles, si no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario y con carga a la fianza.

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

**INSTALACION DE CLIMATIZACIÓN**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 AIRE ACONDICIONADO Y CLIMATIZACIÓN</b>									
01.01	Ud DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MULTI SPLIT 1X1 INVERTER, B DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MULTI SPLIT 1X1 INVERTER, BOMBA DE CALOR, CON CONTROL DE CONDENSACIÓN. PARA UNA POTENCIA DE 5.600 W EN FRÍO Y 6.300 W EN CALOR, CLASE A. CON UN CONSUMO MÁXIMO DE 1.50 KWH EN FRÍO Y 1.56 KWH. EN CALOR. COLOCADO SOBRE APOYOS ELASTICOS Y COLGADOS DE PARED. MEDIDA LA UNIDAD COMPLETA INSTALADA Y FUNCIONANDO.								
	MODULO 3	1					1,00		
	MODULO 4	1					1,00		
	MODULO 5	1					1,00		
							3,00	1.244,91	3.734,73
01.02	Ud DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MULTI SPLIT 1X1 INVERTER, B DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MULTI SPLIT 1X1 INVERTER, BOMBA DE CALOR, CON CONTROL DE CONDENSACIÓN. PARA UNA POTENCIA DE 11.200 W EN FRÍO Y 12.500 W EN CALOR, CLASE A. CON UN CONSUMO MÁXIMO DE 3.29 KWH EN FRÍO Y 3.05 KWH. EN CALOR. COLOCADO SOBRE APOYOS ELASTICOS Y COLGADOS DE PARED. MEDIDA LA UNIDAD COMPLETA INSTALADA Y FUNCIONANDO.								
	MODULO 12	1					1,00		
							1,00	2.516,91	2.516,91
01.03	Ud DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MULTI SPLIT 1X1 INVERTER, B DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MULTI SPLIT 1X1 INVERTER. BOMBA DE CALOR, CON CONTROL DE CONDENSACIÓN. PARA UNA POTENCIA DE 3.200 W EN FRÍO Y 4.300 W EN CALOR, CLASE A. CON UN CONSUMO MÁXIMO DE 0.775 KWH EN FRÍO Y 0.95 KWH. EN CALOR. COLOCADO SOBRE APOYOS ELASTICOS Y COLGADOS DE PARED. MEDIDA LA UNIDAD COMPLETA INSTALADA Y FUNCIONANDO.								
	MODULO 12	1					1,00		
							1,00	1.456,91	1.456,91
01.04	Ud DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MULTI SPLIT 2X1 INVERTER, B DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MULTI SPLIT 2X1 INVERTER, BOMBA DE CALOR, CON UNA UNIDAD EXTERIOR PARA UNA POTENCIA DE 8.100 W EN FRÍO Y 9.000 W EN CALOR, CLASE A. CON UN CONSUMO MÁXIMO DE 1.52 KWH EN FRÍO Y 1.94 KWH. EN CALOR, EQUIPO PARA COMBINAR CON 2 UNIDADES INTERIORES TIPO PARED. 1,00 UD. CON UNA POTENCIA DE 7.100 W EN FRÍO Y 8.500 W EN CALOR. 1,00 UD. CON UNA POTENCIA DE 2.650 W EN FRÍO Y 3.600 W EN CALOR. COLOCADO SOBRE APOYOS ELASTICOS Y COLGADOS DE PARED. MEDIDA LA UNIDAD COMPLETA INSTALADA Y FUNCIONANDO.								
	MODULO 3	1					1,00		
							1,00	2.149,30	2.149,30
01.05	Ud DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MULTI SPLIT 2X1 INVERTER, B DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MULTI SPLIT 2X1 INVERTER, BOMBA DE CALOR, CON UNA UNIDAD EXTERIOR PARA UNA POTENCIA DE 5.000 W EN FRÍO Y 5.500 W EN CALOR, CLASE A. CON UN CONSUMO MÁXIMO DE 0.925 KWH EN FRÍO Y 0.925 KWH. EN CALOR, EQUIPO PARA COMBINAR CON 2 UNIDADES INTERIORES TIPO PARED. 2,00 UD. CON UNA POTENCIA DE 2.650 W EN FRÍO Y 3.600 W EN CALOR. COLOCADO SOBRE APOYOS ELASTICOS Y COLGADOS DE PARED. MEDIDA LA UNIDAD COMPLETA INSTALADA Y FUNCIONANDO.								
	MODULO 3	1					1,00		
	MODULO 6	1					1,00		
							2,00	1.846,24	3.692,48

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

**INSTALACION DE CLIMATIZACION**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.06	<p>Ud DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MULTI SPLIT 2X1 INVERTER, B</p> <p>DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MULTI SPLIT 2X1 INVERTER, BOMBA DE CALOR, CON UNA UNIDAD EXTERIOR PARA UNA POTENCIA DE 9.200 W EN FRÍO Y 9.800 W EN CALOR, CLASE A, CON UN CONSUMO MÁXIMO DE 1.7 KWH EN FRÍO Y 2.04 KWH. EN CALOR, EQUIPO PARA COMBINAR CON 2 UNIDADES INTERIORES TIPO PARED.</p> <p>1,00 UD. CON UNA POTENCIA DE 5.150 W EN FRÍO Y 6.000 W EN CALOR.</p> <p>1,00 UD. CON UNA POTENCIA DE 7.100 W EN FRÍO Y 8.500 W EN CALOR.</p> <p>COLOCADO SOBRE APOYOS ELASTICOS Y COLGADOS DE PARED.</p> <p>MEDIDA LA UNIDAD COMPLETA INSTALADA Y FUNCIONANDO.</p>	1					1,00	2.711,10	2.711,10
01.07	<p>Ud DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MULTI SPLIT 3X1 INVERTER, B</p> <p>DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MULTI SPLIT 3X1 INVERTER, BOMBA DE CALOR, CON UNA UNIDAD EXTERIOR PARA UNA POTENCIA DE 8.100 W EN FRÍO Y 9.000 W EN CALOR, CLASE A, CON UN CONSUMO MÁXIMO DE 1.52 KWH EN FRÍO Y 1.94 KWH. EN CALOR, EQUIPO PARA COMBINAR CON 3 UNIDADES INTERIORES TIPO PARED.</p> <p>1,00 UD. CON UNA POTENCIA DE 3.500 W EN FRÍO Y 4.200 W EN CALOR.</p> <p>2,00 UD. CON UNA POTENCIA DE 2.650 W EN FRÍO Y 3.600 W EN CALOR.</p> <p>COLOCADO SOBRE APOYOS ELASTICOS Y COLGADOS DE PARED.</p> <p>MEDIDA LA UNIDAD COMPLETA INSTALADA Y FUNCIONANDO.</p>	1					1,00	2.970,90	2.970,90
01.08	<p>Ud DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MULTI SPLIT 3X1 INVERTER, B</p> <p>DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MULTI SPLIT 3X1 INVERTER, BOMBA DE CALOR, CON UNA UNIDAD EXTERIOR PARA UNA POTENCIA DE 9.200 W EN FRÍO Y 9.800 W EN CALOR, CLASE A, CON UN CONSUMO MÁXIMO DE 1.7 KWH EN FRÍO Y 2.04 KWH. EN CALOR, EQUIPO PARA COMBINAR CON 3 UNIDADES INTERIORES TIPO PARED.</p> <p>1,00 UD. CON UNA POTENCIA DE 2.650 W EN FRÍO Y 3.600 W EN CALOR.</p> <p>1,00 UD. CON UNA POTENCIA DE 3.500 W EN FRÍO Y 4.200 W EN CALOR.</p> <p>1,00 UD. CON UNA POTENCIA DE 5.150 W EN FRÍO Y 6.000 W EN CALOR.</p> <p>COLOCADO SOBRE APOYOS ELASTICOS Y COLGADOS DE PARED.</p> <p>MEDIDA LA UNIDAD COMPLETA INSTALADA Y FUNCIONANDO.</p>	1					1,00	3.182,90	3.182,90
01.09	<p>Ud DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MULTI SPLIT 3X1 INVERTER, B</p> <p>DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MULTI SPLIT 3X1 INVERTER, BOMBA DE CALOR, CON UNA UNIDAD EXTERIOR PARA UNA POTENCIA DE 9.200 W EN FRÍO Y 9.800 W EN CALOR, CLASE A, CON UN CONSUMO MÁXIMO DE 1.7 KWH EN FRÍO Y 2.04 KWH. EN CALOR, EQUIPO PARA COMBINAR CON 3 UNIDADES INTERIORES TIPO PARED.</p> <p>2,00 UD. CON UNA POTENCIA DE 2.200 W EN FRÍO Y 2.500 W EN CALOR.</p> <p>1,00 UD. CON UNA POTENCIA DE 5.100 W EN FRÍO Y 6.000 W EN CALOR.</p> <p>COLOCADO SOBRE APOYOS ELASTICOS Y COLGADOS DE PARED.</p> <p>MEDIDA LA UNIDAD COMPLETA INSTALADA Y FUNCIONANDO.</p>	1					1,00	3.098,10	3.098,10

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

**INSTALACION DE CLIMATIZACIÓN**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.10	<p>Ud DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MULTI SPLIT 3X1 INVERTER, B</p> <p>DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MULTI SPLIT 3X1 INVERTER, BOMBA DE CALOR, CON UNA UNIDAD EXTERIOR PARA UNA POTENCIA DE 8.100 W EN FRÍO Y 9.000 W EN CALOR, CLASE A, CON UN CONSUMO MÁXIMO DE 1.52 KWH EN FRÍO Y 1.94 KWH EN CALOR, EQUIPO PARA COMBINAR CON 3 UNIDADES INTERIORES TIPO PARED.</p> <p>1,00 UD. CON UNA POTENCIA DE 5.100 W EN FRÍO Y 6.000 W EN CALOR.</p> <p>2,00 UD. CON UNA POTENCIA DE 2.200 W EN FRÍO Y 2.500 W EN CALOR.</p> <p>COLOCADO SOBRE APOYOS ELASTICOS Y COLGADOS DE PARED.</p> <p>MEDIDA LA UNIDAD COMPLETA INSTALADA Y FUNCIONANDO.</p>								
	MODULO 10	1					1,00		
	MODULO 11	1					1,00		
							2,00	3.098,10	6.196,20
01.11	<p>Ud DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MULTI SPLIT 4X1 INVERTER, B</p> <p>DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MULTI SPLIT 4X1 INVERTER, BOMBA DE CALOR, CON UNA UNIDAD EXTERIOR PARA UNA POTENCIA DE 9.200 W EN FRÍO Y 9.800 W EN CALOR, CLASE A, CON UN CONSUMO MÁXIMO DE 1.7 KWH EN FRÍO Y 2.04 KWH EN CALOR, EQUIPO PARA COMBINAR CON 4 UNIDADES INTERIORES TIPO PARED.</p> <p>1,00 UD. CON UNA POTENCIA DE 3.500 W EN FRÍO Y 4.200 W EN CALOR.</p> <p>2,00 UD. CON UNA POTENCIA DE 2.200 W EN FRÍO Y 2.500 W EN CALOR.</p> <p>1,00 UD. CON UNA POTENCIA DE 5.150 W EN FRÍO Y 6.000 W EN CALOR.</p> <p>COLOCADO SOBRE APOYOS ELASTICOS Y COLGADOS DE PARED.</p> <p>MEDIDA LA UNIDAD COMPLETA INSTALADA Y FUNCIONANDO.</p>								
	MODULO 1	1					1,00		
							1,00	3.903,70	3.903,70
01.12	<p>Ud DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MULTI SPLIT 4X1 INVERTER, B</p> <p>DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MULTI SPLIT 4X1 INVERTER, BOMBA DE CALOR, CON UNA UNIDAD EXTERIOR PARA UNA POTENCIA DE 9.200 W EN FRÍO Y 9.800 W EN CALOR, CLASE A, CON UN CONSUMO MÁXIMO DE 1.7 KWH EN FRÍO Y 2.04 KWH EN CALOR, EQUIPO PARA COMBINAR CON 4 UNIDADES INTERIORES TIPO PARED.</p> <p>3,00 UD. CON UNA POTENCIA DE 2.650 W EN FRÍO Y 3.600 W EN CALOR.</p> <p>1,00 UD. CON UNA POTENCIA DE 3.500 W EN FRÍO Y 4.200 W EN CALOR.</p> <p>COLOCADO SOBRE APOYOS ELASTICOS Y COLGADOS DE PARED.</p> <p>MEDIDA LA UNIDAD COMPLETA INSTALADA Y FUNCIONANDO.</p>								
	MODULO 8	1					1,00		
	MODULO 13	1					1,00		
							2,00	3.585,70	7.171,40
01.13	<p>M INTERCONEXIÓN FRIGORÍFICA</p> <p>DE INTERCONEXIÓN FRIGORÍFICA ENTRE UNIDADES INTERIOR Y EXTERIOR, UD. EXTERIOR UBICADA EN CUBIERTA, REALIZADA CON TUBERÍA DE COBRE CALORIFUGADA DE MEDIDAS 1/4", 3/8", 5/8" Y 1/2". INCLUSO FLUIDO INTERIOR, INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA ENTRE UNIDADES CON CABLE 3X1.5. COMPLETAMENTE INSTALADA.</p> <p>MEDIDA LA LONGITUD INSTALADA Y FUNCIONANDO.</p>								
	MODULO 1	59					59,00		
	MODULO 2	31					31,00		
	MODULO 3	39					39,00		
	MODULO 4	34					34,00		
	MODULO 5	63					63,00		
	MODULO 6	27					27,00		
	MODULO 7	30					30,00		
	MODULO 8	44					44,00		
	MODULO 9	47					47,00		
	MODULO 10 y 11	64					64,00		
	MODULO 12	17					17,00		
	MODULO 13	56					56,00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

INSTALACION DE CLIMATIZACION

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							511,00	17,39	8.886,29
TOTAL CAPÍTULO 01 AIRE ACONDICIONADO Y CLIMATIZACIÓN.....									51.670,92





**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

**INSTALACION DE CLIMATIZACION**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 LEGALIZACION INSTALACION</b>									
03.01	UD LEGALIZACION INSTALACION								
	PROYECTO DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN PARA SU LEGALIZACIÓN EN INDUSTRIA, GARANTIZANDO EL CUMPLIMIENTO DE REGLAMENTOS/INSTRUCCIONES VIGENTES EN EL MOMENTO DE SU REALIZACIÓN, ADAPTÁNDOSE AL QUE CORRESPONDA SEGÚN SEA SU DESTINO, ASÍ COMO A LAS NORMAS MUNICIPALES CORRESPONDIENTES Y LAS DE LOS DEMÁS ORGANISMOS OFICIALES I/ SEGUIMIENTO DE LOS TRABAJOS. MEDIDA LA UNIDAD REALIZADA Y LEGALIZADA.	1					1,00		
								2.770,21	2.770,21
	<b>TOTAL CAPÍTULO 03 LEGALIZACION INSTALACION.....</b>								<b>2.770,21</b>
	<b>TOTAL.....</b>								<b>64.655,17</b>

## RESUMEN DE PRESUPUESTO

### INSTALACION DE CLIMATIZACIÓN

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	AIRE ACONDICIONADO Y CLIMATIZACIÓN .....	51.670,92	79,92
02	VENTILACION .....	10.214,04	15,80
03	LEGALIZACION INSTALACION .....	2.770,21	4,28
	<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>64.655,17</b>	
	16.00% I.V.A. ....	10.344,83	
	<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>	<b>75.000,00</b>	
	<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>	<b>75.000,00</b>	

Asciede el presupuesto general a la expresada cantidad de SETENTA Y CINCO MIL EUROS

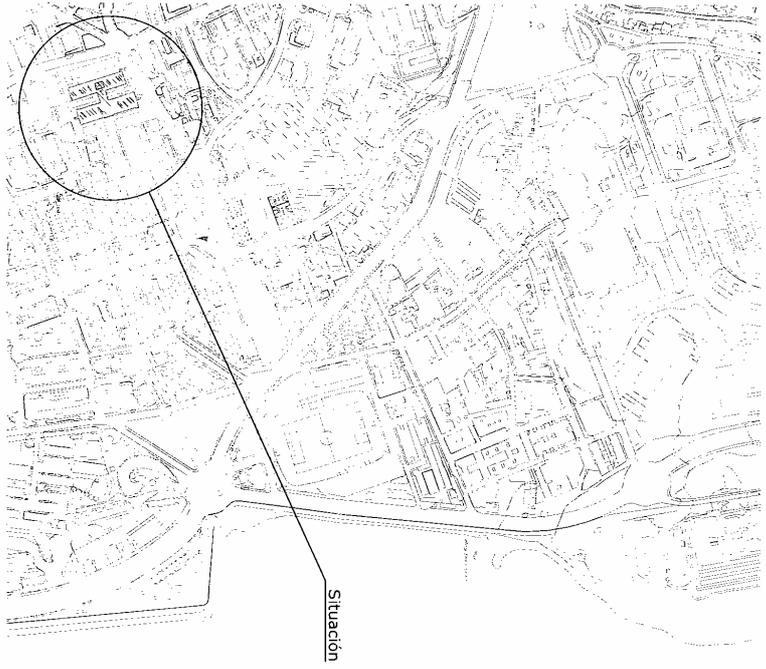
Cádiz, a Febrero 2008.

EL ARQUITECTO

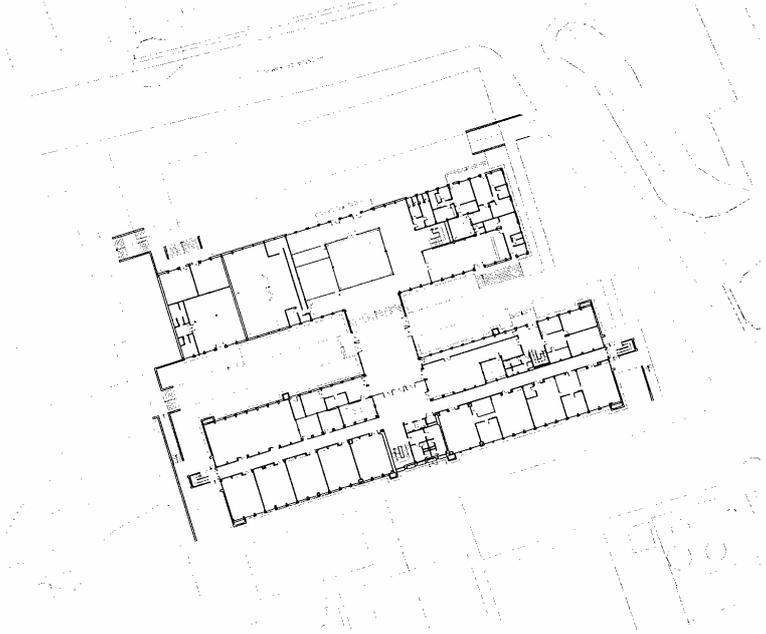


LOS ARQUITECTOS TÉCNICOS



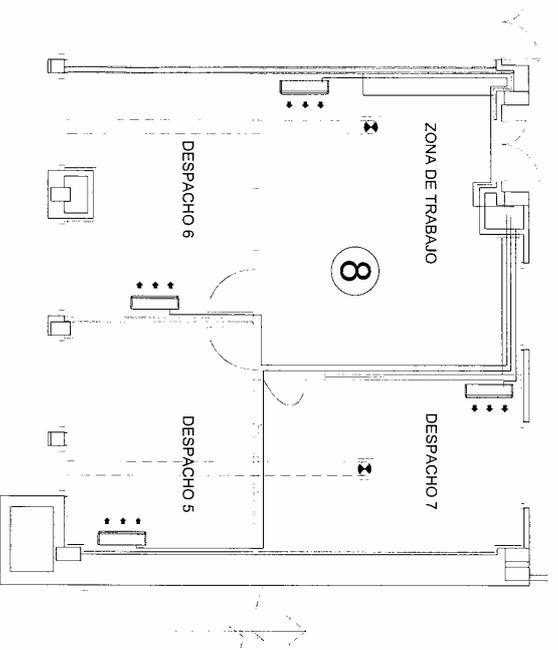


**SITUACIÓN**  
Escala: 1/5000



**EMPLAZAMIENTO**  
Escala: 1/750

PLANO N.º:	01	PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN REFORMAS DE PLANTAS BAJA, 1ª, 3ª Y 4ª PARA LA CREACIÓN DE INSTITUTO TECNOLÓGICO EN LA LA ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ALGERIRAS AVDA. RAMÓN DE PUYOL S/N ALGERIRAS	ESCALA: 1:5000	 UCA Universidad de Cádiz
VICERRECTORADO DE INFRAESTRUCTURAS Y SOSTENIMIENTO SERVIDIO DE SERVICIOS Y PROYECTOS		SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO		
DIBUJADO: D.I.C. 07				



PLANTA BAJA

Escala: 1/50

LEYENDA A/A



Difusor (A/A)

LEYENDA VENTILACION

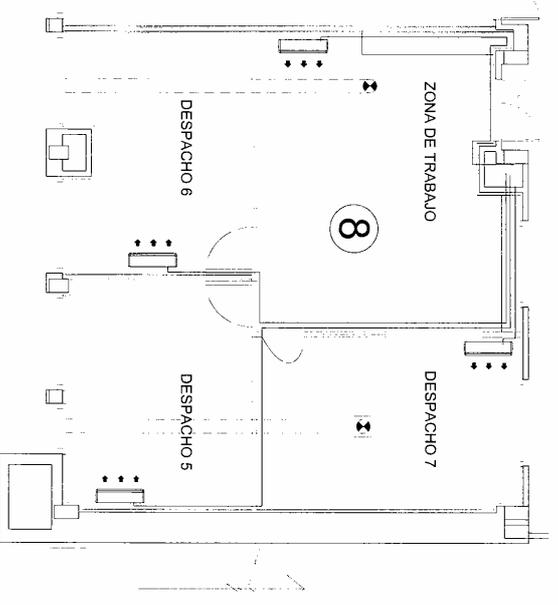
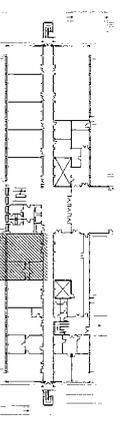


Extractor helicoidal de ventana extraplano.



Extractor encastrado en falso techo.

Conducto de PVC para extracción.



PLANTA PRIMERA

Escala: 1/50

LEYENDA A/A



Difusor (Spilt)

LEYENDA VENTILACION



Extractor helicoidal de ventana extraplano.



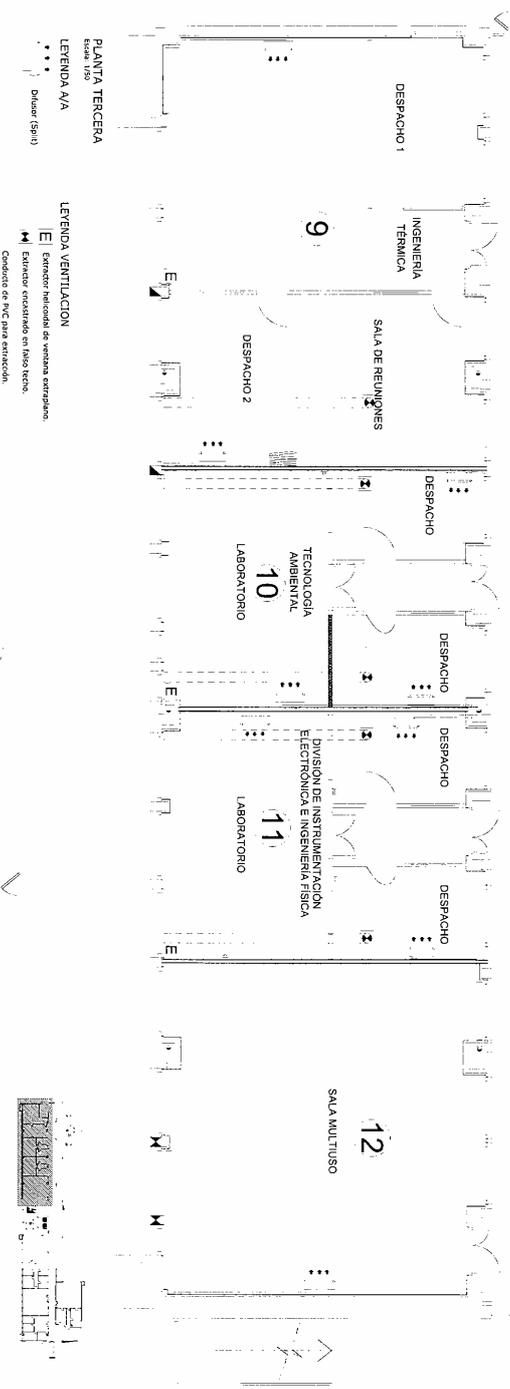
Extractor encastrado en falso techo.

Conducto de PVC para extracción.



PLANO N.º	02	PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN	1:50
REPRESENTACIÓN	LA OBRERA	PARA LA CREACIÓN DE INSTITUTO TECNOLÓGICO EN LA ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ALSENERAS	ESCALA
CLIMATIZACIÓN Y VENTILACION	PLANTAS BAJA Y PRIMERA	CONDUCTORIO DE INFRAESTRUCTURAS Y SISTEMAS	1:50
SERVICIO DE OBRAS Y PROYECTOS	ABRIL 2017	DIC. 07	





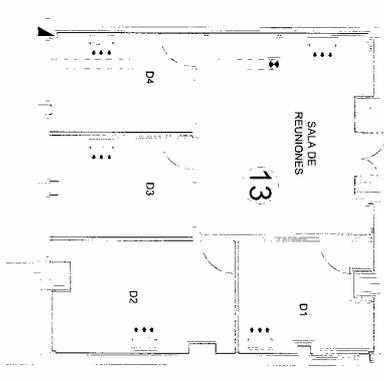
**PLANTA TERCERA**  
Escala: 1:50

**LEYENDA A/A**

- • • • • Diferer (Spit)

**LEYENDA VENTILACION**

- ⌈ Extractor mecánico de ventana exterior
- ⌈ Extractor encastrado en falso techo
- ⌈ Conducto de PVC para extracción



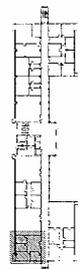
**PLANTA TERCERA**  
Escala: 1:50

**LEYENDA A/A**

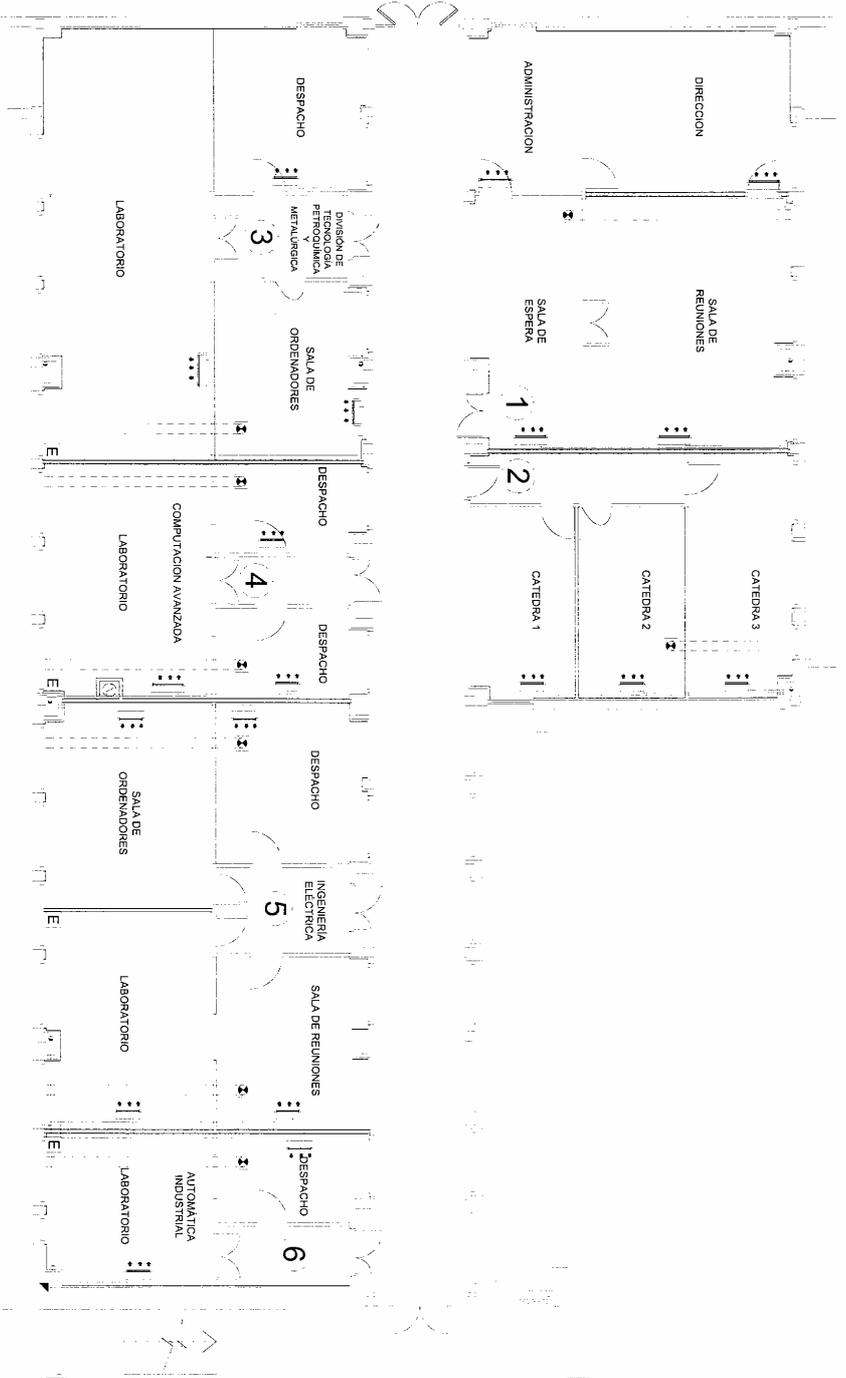
- • • • • Diferer (Spit)

**LEYENDA VENTILACION**

- ⌈ Extractor mecánico de ventana exterior
- ⌈ Extractor encastrado en falso techo
- ⌈ Conducto de PVC para extracción



03	PROYECTO BÁSICO Y DEFINITIVO DE LA OBRERA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO TECNOLÓGICO EN LA AV. SAN JUAN, ANEXO DE VIVIENDAS Y OFICINAS, EN EL CANTÓN SAN CARLOS, PROV. DE LOS RÍOS, ECUADOR.	15-150	15-07	07
AUTOR: INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS TECNOLÓGICOS				
CLIENTE: PLANTA VENTILACION				
FECHA: 15-07				
DISEÑADOR: [Logo]				



**PLANTA CUARTA**

Escala 1:250

**LEYENDA A/A**

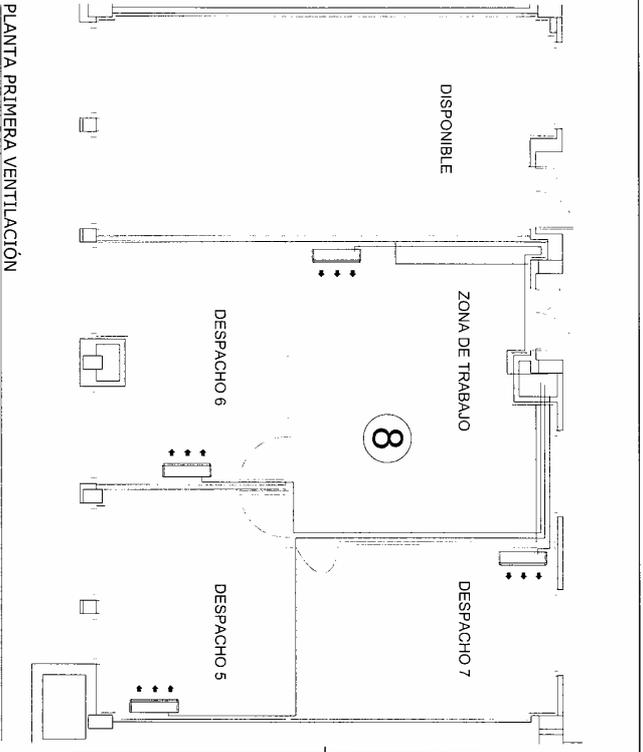
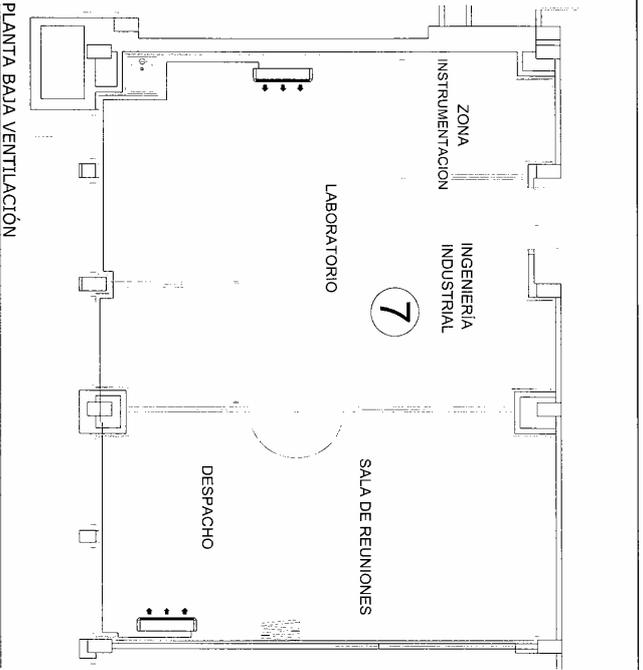
- D-ador (S/N)

**LEYENDA VENTILACION**

- E Estator fijada de ventana exterior
- ⇨ Extrator fijada de alacena
- ⇩ Conducto de PVC para extracción



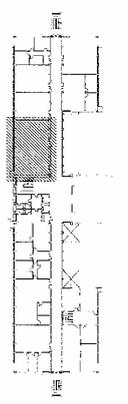
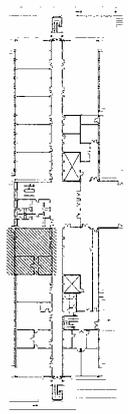
	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ANTIOQUIA INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN LA INDUSTRIA Y LA INGENIERIA
	PARA LA SECCION DE INVESTIGACIONES EN LA INDUSTRIA Y LA INGENIERIA PLAN DE INVESTIGACION EN LA INDUSTRIA Y LA INGENIERIA PLAN CUARTA
DISEÑADO POR: DR. J. A. GONZALEZ DISEÑADO POR: DR. J. A. GONZALEZ DISEÑADO POR: DR. J. A. GONZALEZ	DISEÑADO POR: DR. J. A. GONZALEZ DISEÑADO POR: DR. J. A. GONZALEZ DISEÑADO POR: DR. J. A. GONZALEZ
DISEÑADO POR: DR. J. A. GONZALEZ DISEÑADO POR: DR. J. A. GONZALEZ DISEÑADO POR: DR. J. A. GONZALEZ	DISEÑADO POR: DR. J. A. GONZALEZ DISEÑADO POR: DR. J. A. GONZALEZ DISEÑADO POR: DR. J. A. GONZALEZ



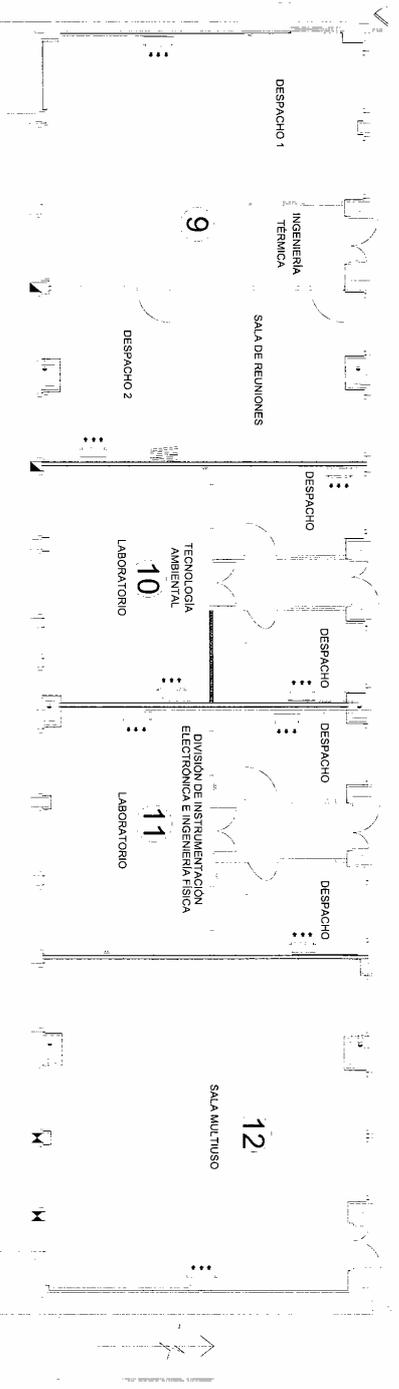
PLANTA BAJA VENTILACIÓN  
Escala: 1/50

PLANTA PRIMERA VENTILACIÓN  
Escala: 1/50

- LEYENDA VENTILACIÓN
-  Extractor helioidal de ventana
  -  Extractor helioidal de pared In-Line



PLANO N.º	05	PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN	UNIVERSIDAD
		PARA LA CREACIÓN DE INSTITUTO TECNOLÓGICO EN LA ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ALCOBORNOS DE TROLES EN ALCOBORNOS	LCA
		VENTILACIÓN	de Chile
VICERRECTORADO DE ADMINISTRATIVAS Y SISTEMAS		PLANTAS BAJA Y PRIMERA	
SERVICIO DE OBRAS Y PROYECTOS		ESCALA	
		1:50	
		DIBUJADO: D.C. 07	

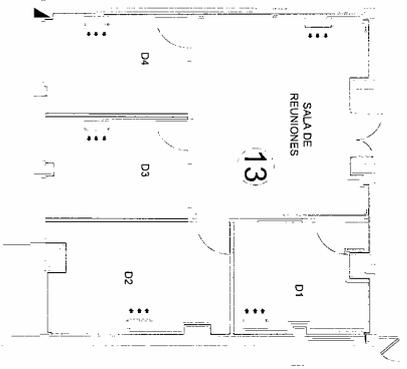


**PLANTA TERCERA VENTILACION**

Casa 1129

**LEYENDA VENTILACION**

- Extractor horizontal de ventana
- Extractor horizontal de pared fr Linea
- Extractor horizontal techo



**PLANTA TERCERA VENTILACION**

Sheet 1129

	INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DIVISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS LABORATORIO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
	INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DIVISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS LABORATORIO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

