

CASA 2 RIBES 11-PRIMAVERA

ESPACIO	TEMPERATURA	HUMEDAD RELATIVA	TEMPERATURA RADIANTE	MOVIMIENTO DEL AIRE	ILUMINACIÓN NATURAL	NIVEL ACÚSTICO	
SALA	<ul style="list-style-type: none"> Ti=20-21,5°C Se dan las máximas T del día ΔTi máximas de la casa (1,5°C) 	<ul style="list-style-type: none"> 64 a 72% HR Menos variable 	<ul style="list-style-type: none"> Tp más elevada 19,3 a 24,1° Tsup más elevadas 	<ul style="list-style-type: none"> 0,73m/s, es Vv máx. día Más veces nulo (4) Muy variable Puede bajar Tsen=1-1,5°C 	<ul style="list-style-type: none"> E=32-2100lux Más iluminado y variable junto con el comedor Superan 500lux indicados 	<ul style="list-style-type: none"> NS de 49 a 60dB NS más altos 	
COMEDOR	<ul style="list-style-type: none"> Ti=20-21,5°C Máx Ti de la casa y Máx ΔT Muy parecido a la sala 	<ul style="list-style-type: none"> 57-72% Más bajos en todas las mediciones Mayor ΔHR=15% 	<ul style="list-style-type: none"> Tp=17 a 20,6°C Parecidos a Tsup de cocina Ti parecidos a Tpa y Tsu 	<ul style="list-style-type: none"> Vv máx=0,22m/s Vv imperceptibles 	<ul style="list-style-type: none"> De 9 y 15h actividades que requieren un esfuerzo visual muy alto 	<ul style="list-style-type: none"> NS de 49 a 61dB NS más altos 	
COCINA	<ul style="list-style-type: none"> 19,8-21°C 		<ul style="list-style-type: none"> ΔTsup=2,5°C entre mediciones 	<ul style="list-style-type: none"> Vv variables de 0,04 y 0,08 a 0,45m/s Vvmáx y 0,2m/s pueden bajar Tsen 1 a 2°C 	<ul style="list-style-type: none"> Uno de los espacios más oscuros. Emáx = 140lux Muy por debajo de recomendados 	<ul style="list-style-type: none"> NS indicados 	
BAÑO	<ul style="list-style-type: none"> 20-21°C 		<ul style="list-style-type: none"> 17-20°C ΔT día = 1,7°C ΔT registros = 0,4°C Tsup más bajas 	<ul style="list-style-type: none"> Vv nulas en dos primeras y dos últimas mediciones, e imperceptibles las otras 	<ul style="list-style-type: none"> Por debajo de valores recomendados tanto para iluminación general como de espejos 	<ul style="list-style-type: none"> NS indicados 	
HABITACIÓN 1 (NE)	<ul style="list-style-type: none"> Ti=20-20,8 Ti más bajas del día Menos ΔTi =0,8°C 		<ul style="list-style-type: none"> Tp más bajas 16,8 y 17°C (9 y 13h) Tp más altas 19,5°C 	<ul style="list-style-type: none"> Vv máx=0,68m/s Vv muy variables, puede bajar la Tsen hasta 1 y 1,5°C 	<ul style="list-style-type: none"> Emáx=96lux Disminuciones más perceptibles y aumentos poco significativos 	<ul style="list-style-type: none"> NS 17dB por encima del máximo admisible 	
HABITACIÓN 2 (O)	<ul style="list-style-type: none"> Ti=19-20 Ti más bajas del día Menos ΔTi =0,8°C 		<ul style="list-style-type: none"> Las habitaciones llegan a variar 6° de 9 a 11h y 5° de 11 a 13h 	<ul style="list-style-type: none"> Vv máx=0,68m/s Solo la Vv máx. puede bajar hasta 2°C la Tsen 	<ul style="list-style-type: none"> Por debajo de 200lux recomendados 	<ul style="list-style-type: none"> NS 17dB por encima del máximo admisible 	
HABITACIÓN 3 (N)	<ul style="list-style-type: none"> Ti=19-20 Ti más bajas del día Menos ΔTi =0,7°C 	<ul style="list-style-type: none"> HR más alta del día Más ΔHR entre mediciones, 10% 		<ul style="list-style-type: none"> Vv de 0 a 0,08m/s Vv imperceptibles y difíciles de medir 	<ul style="list-style-type: none"> Junto con Hab.1 y cocina uno de los espacios más oscuros 	<ul style="list-style-type: none"> NS 17dB por encima del máximo admisible 	
JARDINES	<ul style="list-style-type: none"> Te máx.= 20,3-22,4° en J.S Te mín.= 19,8-21,7° en J.N Δ máx. Te= 2°C en J. Sur Δ mín. Te=1,4°C en J.Oeste 	<ul style="list-style-type: none"> Curvas similares J. Sur más HR hasta 17h J.Este HRmáx= 78% J. Oeste % más bajos 				<ul style="list-style-type: none"> De 9 a 13h, J. Sur E más altos y J. Norte E más altos desde 15h 	<ul style="list-style-type: none"> NS muy variables, menos en J. Norte Todos considerados ruidosos
OBSERVACIONES GENERALES	<ul style="list-style-type: none"> Ti=19,7 (9 y 21h) a 22°C (13h) Poca diferencia entre Ti y Te, de 0 a 3,2°C, según jardines Diferencias máximas entre Ti y Tcmvg= 3°C y Ti y Te= 2°C Última medición todos casi iguales 	<ul style="list-style-type: none"> HRi=57-76 HRmáx a 11h (73 –74%) y 21h (76%) HRe=59-78% HRcmvg=49-73% HRi y HRe más altas que HRcmvg 	<ul style="list-style-type: none"> Tr=16,8 (9h) a 19,3 (11h) Tr muy parecida a Ti Tpi = casi siempre por encima, menos el baño Ti y Tsup < Tcmvg, las primeras parecidas entre sí, máx. diferencia, 2°C a 9h 	<ul style="list-style-type: none"> Vvi=0,1-0,24m/s, en calma, menos variable Vve=0,53-1,6m/s, de aire ligero a brisa ligera Vv cmvg =1,4-2,7m/s Aire ligero a brisa ligera, se percibe en la cara Vdi=O, SO y S, 48% nulo Vde= SE y S Vdcmvg= SEE y SE 	<ul style="list-style-type: none"> Entre 13 y 15h principales descensos lumínicos, que son más contundentes que los incrementos 	<ul style="list-style-type: none"> NSi= 40,5-61dB >a indicados para viv. NSe=51,6-62dB 	

CONCLUSIONES	<ul style="list-style-type: none">• Dentro de Z.C aunque en el límite de T bajas	<ul style="list-style-type: none">• En casi todas las mediciones HR más elevadas del 60%, que es límite máximo recomendado.• Se necesita incrementar las ganancias térmicas o ventilar, sobretodo habitaciones, baño y cocina	<ul style="list-style-type: none">• Se puede observar que aunque en algunos momentos la temperatura de las superficies son inferiores a la temperatura ambiente se mantienen en un valor muy próximo, máximo 2°C de diferencia.	<ul style="list-style-type: none">• Elementos que bloquean el paso del aire al N, E, O y S de parcela. Aunque hay más aberturas al E y S	<ul style="list-style-type: none">• Gran influencia de obstáculos alrededor de la parcela• En general en el interior no tenemos valores que permitan desarrollar actividades que requieren de un esfuerzo lumínico alto	<ul style="list-style-type: none">• NS graves en sala, comedor y hab. donde NS mín. de 45,5dB• Principales fuentes de ruido: coches y gente que pasa por el Sur, así como ruido de casas próximas
---------------------	--	--	---	--	--	--

VERANO-CASA 2

ESPACIO	TEMPERATURA	HUMEDAD RELATIVA	TEMPERATURA RADIANTE	MOVIMIENTO DEL AIRE	ILUMINACIÓN NATURAL	NIVEL ACÚSTICO
SALA	<ul style="list-style-type: none"> T_{máx} 26° T más elevadas del día Valores próximos a T_{cmvg} 	<ul style="list-style-type: none"> Máx ΔHR 19% junto con el comedor Casi iguales a cmvg en últimas mediciones 	<ul style="list-style-type: none"> T_{pamáx}=27,7°C (11h) T_{pi máx}=27° (15h)) T_{sup} más elevadas del día T_{pi} supera a T_i todo el día 	<ul style="list-style-type: none"> V_v 0,2; 0,23 y 0,19m/s (15,17 y 19h) 	<ul style="list-style-type: none"> E=56-3375lx (15h) Más iluminado todo el día De 9 a 17h >200lx recomendados, después por debajo 	<ul style="list-style-type: none"> NS= 57-72dB (13h) Junto con el comedor superiores a otras áreas Máx. ΔNS entre registros de la casa (11dB)
COMEDOR	<ul style="list-style-type: none"> T_{máx} 25,5° Valores próximos a T_{cmvg} 	<ul style="list-style-type: none"> HR_{mín} = 70% (17h) HR más bajas todo el día 	<ul style="list-style-type: none"> T_{pi} supera la T_i todo el día 	<ul style="list-style-type: none"> V_{vmáx}=0,24m/s, pero en casi todas V_v=0,03-0,05 	<ul style="list-style-type: none"> E= 28-1086lx Comportamiento similar a la sala 	<ul style="list-style-type: none"> Al igual que la sala, NS inapropiados, ruidoso e irritables (59 a 72dB)
COCINA	<ul style="list-style-type: none"> T_{máx} 25,2° 	<ul style="list-style-type: none"> Se parece al baño, hab1 y 3, pasillo Máx. ΔHR = 4% 	<ul style="list-style-type: none"> T_{pa min}=17° (9h) Máx. ΔT_{pa} día =8°C Máx.ΔT_{pa} entre registros = 6°C (9-11h) 	<ul style="list-style-type: none"> V_{vmáx}=0,18m/s, pero en general V_v=0-0,06 	<ul style="list-style-type: none"> E=1-134lx Sólo a 13 y 15h □100lx considerados mínimos de E En general es oscura 	<ul style="list-style-type: none"> NS=46-52,5dB (21 y 17h) Junto con el baño es el área menos ruidosa
BAÑO	<ul style="list-style-type: none"> T_{máx} 23,9° Junto a Hab3 T más bajas ΔT día de 1,5° 		<ul style="list-style-type: none"> T_{pa} más bajas 	<ul style="list-style-type: none"> V_{vmáx}=0,1, en un registro 	<ul style="list-style-type: none"> E=109-163-75lx Las primeras horas E □ a E indicados de I. General, pero después es oscuro 	<ul style="list-style-type: none"> NS=46-52,5dB (21 y 17h)
HABITACIÓN 1	<ul style="list-style-type: none"> T_{máx} 24,5° 		<ul style="list-style-type: none"> T_{t mín}=20° (13h) T_{pi mín}=22,4° (9h) 	<ul style="list-style-type: none"> V_{vmáx}=0,43m/s (17h) Velocidades más altas del día 	<ul style="list-style-type: none"> >E óptimo y mín. de I. General 	<ul style="list-style-type: none"> De 60dB (11h) a 48dB (21h) Máx.ΔNS día=12,1dB
HABITACIÓN 2	<ul style="list-style-type: none"> T_{máx} 23,9° (17h) Menos baja su T 	<ul style="list-style-type: none"> Junto a sala más variación 	<ul style="list-style-type: none"> T_{pa} casi igual a T_i, 2,3°C es la máxima diferencia T_{pi} supera a T_i todo el día T_t muy parecida a T_{pa} 	<ul style="list-style-type: none"> V_{vmáx}=0,93 sólo a 11h 	<ul style="list-style-type: none"> De 11 a 17h cerca de óptimo para las cabeceras 	<ul style="list-style-type: none"> 57(11h)-49,5dB(17h) Siempre por encima de máximo indicado Mín ΔNS entre mediciones = 1dB
HABITACIÓN 3	<ul style="list-style-type: none"> T_{máx} 23,5° T más bajas del día. T_{mín} 22° (9 y 21h) Máx. ΔT entre un registro y otro, 1°C 	<ul style="list-style-type: none"> HR máx. del día en la casa, 92% (9h) ΔHR = 17% 	<ul style="list-style-type: none"> T_{pa máx}=28° (11h) T_{t mín}=20° (17h) y los más bajas del día 	<ul style="list-style-type: none"> No supera V_v=0,03m/s En más ocasiones no se percibe movimiento del aire 	<ul style="list-style-type: none"> Casi todo el día cerca de 100lx de II. General Se aprecia como un espacio oscuro 	<ul style="list-style-type: none"> 56 (11h) y 55db(19h) a 48dB (17h) Siempre por encima de adecuado
PASILLO	<ul style="list-style-type: none"> T_{máx} 25° Junto a cocina menos ΔT, 1,2°C como máximo 	<ul style="list-style-type: none"> Menos ΔHR = 11% 	<ul style="list-style-type: none"> Junto al baño menos ΔT_t y T_{pi} T_{pi}<T_i 	<ul style="list-style-type: none"> V_v=0,04 a 0,001m/s Prácticamente nulo en todos los registros 	<ul style="list-style-type: none"> E=109-161lx hasta 17h Se aprecia como un área oscura 	<ul style="list-style-type: none"> 56,2(11h)-48,8(21h) Casi todo el día >50dB, que es límite
JARDINES	<ul style="list-style-type: none"> T_{máx} 13h en J. Sur T_{mín} 9h en J. Norte ΔT_i máx. de 1,3° en J. Este, 1,7° en J.Oeste, 1,8° en J. Norte y 2° en J. Sur T más bajas en J. E casi siempre 	<ul style="list-style-type: none"> HR entre jardines muy parecidas HR de jardines superior a HR del centro meteorológico HR parecidas entre jardines 		<ul style="list-style-type: none"> V_{vmáx}. En J. Este a 11h V_{vmín}. En J.Oeste a 21h A 21h V_v más bajas en todos los jardines (Calma) En J.Sur más frecuente V_v mínimas, cerca de Nulo 	<ul style="list-style-type: none"> Ee muy parecidos a Ee según centro meteorológico E máx=9833lx en J.Sur Emín en J. Este 	<ul style="list-style-type: none"> J.Sur NS más elevados del día J.Este NS más bajos y menos ΔNS ΔNS entre dos registros de 15dB
OBSERVACIONES GENERALES	<ul style="list-style-type: none"> T_i=22-26°C T_{mi} = 23,3-24,6°C Te =23,2-26°C T_{me} = 23,9-25,15°C T_{cmvg} = 23,7-26,7°C 	<ul style="list-style-type: none"> HR_i=92-70% HR_{mi}=75,8-90,1% HR_e =76-95°C HR_{me}=76,5-93,5 HR_{e cmvg} = 64-87 En general HR más altas que indicadas 	<ul style="list-style-type: none"> T_t=20-27,7°C T_{pa} = 17-28°C T_{pi} =27°C Tr = 23,9-25,15°C T_{cmvg} = 23,7-26,7°C T_{sup} muy variadas entre espacios, hasta 4°C de dif. a una misma hora. Además, unos <T_i y otros >T_i Todas las T_s<T_{e cmvg} 	<ul style="list-style-type: none"> V_{vi} < a 0,5m/s V_{vmi}= hasta 0,105m/s V_{ve}=0,13-1,47m/s V_{vme} = hasta 0,89m/s V_{ve cmvg} = 1-1,7m/s V_{di}= E y S; SSE y SE V_{de}= S, E y SSE V_{de cmvg}= S,SE y SEE +fuertes, de todo el día: NNO, S y NE 	<ul style="list-style-type: none"> E_i=1-3375lx E_e =6809(13h)-89lx(21h) E_{e cmvg} = 66976(13h)-624lx (21h) Nubes hasta 11h al Sur. Despejado hasta 18h, después se cubrió el SE y NE y brumas el resto del cielo 	<ul style="list-style-type: none"> N_{si}= N_{se}=51-79dB En J. Este NS de poco ruidoso a ruidoso. Mientras en otros el NS va de ruidoso a muy ruidoso NS tienden a bajar en las últimas mediciones

CONCLUSIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Te superior a Ti, pero inferior a Te cmvg • Tiende a ser una casa fresca y húmeda, en esta época del año. Se necesita reforzar la ventilación 	<ul style="list-style-type: none"> • HRi más alta, aunque no hay casi diferencia con HRe (3,8% máx.) • Las diferencias con el CMVG se deben a características micro climáticas y cercanía al mar 	<ul style="list-style-type: none"> • La Tr no afecta en gran medida la Tim puesto que los valores son muy próximos. No obstante en algunas áreas en determinados momentos las temperaturas alcanzadas por alguna(s) de sus superficies pueden generar algunos aumentos o descensos de la Tsensación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vv difícilmente percibidas en casi todos los registros, da la sensación de que no hay corriente de aire • Si la $HRi \leq 60\%$ las Vv de 0,18 a 0,24m/s serías las apropiadas • Vd muy variable por configuración espacial y por características de implantación 	<ul style="list-style-type: none"> • Fuertes contrastes lumínicos entre interior y exterior, así como entre espacios. Lo primero se aprecia sobretodo en la sala y el comedor • A determinadas horas niveles lumínicos muy bajos en el interior, sobretodo en la cocina. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es preocupante ver que No hay gran diferencia entre NSi y NSe (5,3-8,7dB) • Las fuentes de ruido son las mismas que en primavera, los vecinos, los coches, buses y la gente que pasa por el sur.
---------------------	--	--	---	--	--	---

CASA 3 RIBES 15- PRIMAVERA

ESPACIO	TEMPERATURA	HUMEDAD RELATIVA	TEMPERATURA RADIANTE	MOVIMIENTO DEL AIRE	ILUMINACIÓN NATURAL	NIVEL ACÚSTICO
SALA-COMEDOR	•	• Menor variación	• 2ª Tpa máx=20-22°C	• 11-21h se reduce la sensación térmica de 1 a 3°C, menos a 19h	• Desde las 19h es un espacio oscuro, antes se mantiene dentro de rango adecuados	• 49-55dB • Resulta molesto y >a NS recomendados
COCINA	•	•	• Máx. Tpa 23,2º (9h) • Se mantiene por encima de 21°C	• 11-21h se reduce la sensación térmica de 1-3°C, menos a 13h	• Máxima Iluminancia de la casa, 7290lx a 9h • Se mantiene por encima de óptimo	• 46,5-50dB • <a 50dB de NS máximo permitido
BAÑO 1	• Menor variación térmica 0,9°C	• Mayor % de HR, 74 (21h)	• Mantiene Tpa, Tpi y Tt similares a los del baño 2 (19-21º)	• A 15h se reduce la sensación térmica en 1°C aproximadamente	• E mayor al indicado para iluminación general y en algunos momentos de la específica	• 41,4-53dB • La mayoría <50dB • ΔNS notables
BAÑO 2	•	•	• Mantiene Tpa, Tpi y Tt similares a los del baño 1 (19-21º)	• A 19h se reduce la sensación térmica en 2°C aproximadamente	• E mínima del día 3lx a 21h • E mínimas dela casa	• 40,9-52,5dB • Casi todos <50dB
HABITACIÓN 1	•	•	• Tpa mín de la casa 17,9°C (11h)	• 13-21h reduce la Tsens de 1 a 3°C, menos a 19h	•	• 45-59,5dB • NS máx. de la casa
HABITACIÓN 2	• Mayor variación térmica 1,4 a 2°C	•	• Tpa=18,2-22°C • Mayores ΔTpa entre una medición y otra 3,2°C	• 17-21h se reduce la sensación térmica ±2°C y 1°C a 13h	•	• 43-54dB • ΔNS fácilmente distinguibles
HABITACIÓN 3	• Mayor variación térmica 1,4 a 2°C	• HRmáx=74% (11h)	• 2º Mayor ΔTpa entre una medición y otra 3,1°C	• 11-17h reduce la sensación térmica ±1 ó 2°C y 3 ó 4°C a las 21h	• Desde las 11h la hab. 5 es la más iluminada, junto con hab1	• 42-48,1dB • Es de las hab. menos ruidosas
HABITACIÓN 4	•	•	• Es la otra que presenta Tpa más bajas	• 13-21h se reduce la sensación térmica de 1 a 3°C,	• Hab.5 es la 2ª Emáx. =4500lx (15h) y el único que a 21h tiene E indicada para ilum. general	• 42,5-48dB • Comportamiento similar a hab.3
HABITACIÓN 5	•	•	• Tpa=18,6-22,5C • Mayor ΔTpa= 3,9°C	• Se reduce la sensación térmica ±1 ó 2°C a las 11,15,17 y 21h	•	• 40,2-55,8dB • Algunos de los NS mín. del día
JARDINES	•	• HRe máx= 73% 21h en jardín este • HRe mín= 46% a 9h en Jardín este • HR más bajas en el Oeste y máx. en el Sur • Curvas de HR de los jardines similares	•	• Vvmáx.= 2-2,5m/s en J. Este, (13 y 15h), que pueden resultar molestas • Vvmin.= en los J. Norte y Oeste. En oeste las Vvmáx. Apenas son 1,63 y 1,46 (11 y 17h) • Vd jardines en un 50% del S y en un 32% del E	• Grandes diferencias de E entre jardines • J. Sur valores de E más bajos, sombras de árboles principal obstáculo al paso de la luz • J. Este se da la Emáx del día, 38000lx	• Nsmáx= 64,3dB se da en el J.Sur (21h) • NSmín= 47,2dB se ve en el J. Oeste (15h)
OBSERVACIONES GENERALES	• Ti= 19,5 y 21,5°C • Ti<Te en parcela y Ti<Te cmvg, aunque entre 17 y 21h todas tienden a acercarse. • ΔTi (1,1º) <ΔTe CMVG (3,8º) y Jardines (3,1°C) •	• HRi=56-74% • HRe=46-73% • HRe cmvg=49-73% • HRi máx=71 y 74% (11 y 21h), calificados como molestos • Tiende a ir en aumento desde las 13h • %HRmi de 9-17h mayor que %Hrme de Jardines y todo el día del Centro Meteo.	• Tpi=16,7-19°C • Tt=18-21,1°C • Tpa=17,9-22,5°C • Tr=18,3-20,7°C • Tpa int.< Tpa ext. entre 9-11h, después de 19h casi iguales. • Tt muy similar a Tpa • Tpi int.<Tpi ext. Dif. de 5,93°C	• Vvi= 0 a 1,46 m/s, • Vve jardín=0,04-2,5m/s • Vve cmvg=1,4-2,7m/s • Vd cmvg = SE • El viento tiende a entrar a la vivienda por las ventanas, aunque a ciertas horas el pasillo actúa como espacio conductor de la corriente de aire que llega por la puerta ventana de la sala-comedor (S).	• Ei = 3-4500 y 7290lx • Ee jardines= 20400 • Ee cmvg= 67808 • Grandes contrastes de iluminancias de un espacio a otro, ya que a una misma hora se observa, por ejemplo, en la cocina 7290lx y en la sala-comedor 385lx; en la hab.2 385lx y en el baño 1, 1600lx. • Los primeros espacios es oscurecer son los orientados al este: cocina, baños, etc.	• NSi = 40-60dB • NSe= 47,2-64,3 • De 9-11h más espacios registran máx. NS. Y, a 13, 17 y 19h los mín. NS. • NSe es superior y presenta ΔNS más significativas • Todas las hab. se mantienen encima de 40dB indicados máx.

CONCLUSIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Tmi se mantiene por debajo del rango de confort de 21-24° y además por la tendencia de la curva parece disminuir más • Se observa una clara relación entre T y HR, al presentar a mayores Ta un menor % de HR en los recintos. 	<ul style="list-style-type: none"> • HR muy similar en todos los espacios • Valores de HRmi cercano y superior al límite máximo del climograma y superior a los recomendados • No se satisfacen los requerimientos de T y HR de confort, se encuentra por momentos dentro de la zona de bienestar admisible, pero en otras requiere una cierta ganancia de energía calórica. 	<ul style="list-style-type: none"> • La Tr es menor a la Tmi a lo largo de todo el día, dando una temperatura de sensación entre 19,35 y 21,05°C, que pueden generar sensación de frío o frescor en el usuario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gran parte del día las Vvi son > a 0,15 y 0,2m/s indicados para Ti= 21-24°C y HRi del 40-60% • Buena parte de las Vvi pueden reducir la sensación térmica de 1-3°C, lo que agrava el problema de las bajas temperaturas en buena parte del día. Mientras que la mayor parte de las Vve reducen en 2 o 3°C la sensación térmica. • Las Vvi alcanzadas en la casa 2 pueden no ser molestas para los habitantes, aunque en el jardín este sí entre las 13-15h 	<ul style="list-style-type: none"> • Las marcadas diferencias de E entre los recintos hace que algunos sean apreciados como oscuros y otros como deslumbrantes, a pesar de que pueden en ese momento tener una E óptima. • Dentro de una mismo recinto también observamos fuertes variaciones, ya que se llega a variar 2550lux, como ocurre en la hab.5 cuando pasa de una medición a otra de 1950 a 4500lx • Influyeron mucho las características de nubosidad parcial y variable del día 	<ul style="list-style-type: none"> • Los NS mayores a los 55dB, observados en el interior, resultan preocupantes puesto que pueden no sólo generar molestias, sino producir dolor de cabeza, fatiga mental y física
--------------	---	---	--	---	--	--

VERANO- CASA 3

ESPACIO	TEMPERATURA	HUMEDAD RELATIVA	TEMPERATURA RADIANTE	MOVIMIENTO DEL AIRE	ILUMINACIÓN NATURAL	NIVEL ACÚSTICO
SALA-COMEDOR	<ul style="list-style-type: none"> Ti= 25 ΔT = 2°C 	<ul style="list-style-type: none"> Más ΔHR entre registros = 4% HR estable en 83% en 4 registros 	<ul style="list-style-type: none"> Tpa más altas todo el día, 22°C 	<ul style="list-style-type: none"> Vvmáx del día=0,23m/s (17h) 	<ul style="list-style-type: none"> 1-630lx De 9-17h va del mínimo al óptimo, después oscuro 	<ul style="list-style-type: none"> Nsi máx. del día 64,9 y 62,9dB Muy superiores a 60dB establecidos como máx. admisibles
COCINA	<ul style="list-style-type: none"> Ti= ΔT = °C . 	<ul style="list-style-type: none"> . 	<ul style="list-style-type: none"> Tpa= 22,2-25 	<ul style="list-style-type: none"> . 	<ul style="list-style-type: none"> 1-1980lx De 9-11h E> a indicada De 13-19 E□ a 200lx Curva similar al baño1, habitaciones 3 y 4 4-1720lx 	<ul style="list-style-type: none"> 41,4-53dB Las ΔNS son las menos marcadas En casi todos los registros >45 y 50dB, considerados máximo
BAÑO 1	<ul style="list-style-type: none"> Ti= 24,5 ΔT = 0,1°C entre 13 y 19h T más bajas del día 	<ul style="list-style-type: none"> 2 %HR máx= 87% (15 y 21h) 	<ul style="list-style-type: none"> Tpa= 22,6-25,4°C 	<ul style="list-style-type: none"> . 	<ul style="list-style-type: none"> 1-253lx De 11-17 E>100lx recomendada para E general, pero menor a la indicada para espejos 1-288lx En general presenta una iluminación entre la mínima y la recomendada Junto al baño2 las E más bajas del día 	<ul style="list-style-type: none"> 40,7-54,9dB ΔNS=11-14dB, que pueden resultar molestas La mayor parte del día NS>45dB indicado
BAÑO 2	<ul style="list-style-type: none"> Ti= ΔT = °C 	<ul style="list-style-type: none"> . 	<ul style="list-style-type: none"> Tpa máximas 25,5 (21h) Máx ΔTpa=3,6 (21,9) 	<ul style="list-style-type: none"> . 	<ul style="list-style-type: none"> 1-253lx De 11-17 E>100lx recomendada para E general, pero menor a la indicada para espejos 1-288lx En general presenta una iluminación entre la mínima y la recomendada Junto al baño2 las E más bajas del día 	<ul style="list-style-type: none"> 42,6-59dB ΔNSmáx=14dB Todos menos una medición NS>45dB
PASILLO	<ul style="list-style-type: none"> Ti= 24,7° (17h) ΔT = °C T más bajas 	<ul style="list-style-type: none"> . 	<ul style="list-style-type: none"> . 	<ul style="list-style-type: none"> 2° Vvmáx.= 0,17m/s (17h) 	<ul style="list-style-type: none"> 1-288lx En general presenta una iluminación entre la mínima y la recomendada Junto al baño2 las E más bajas del día 	<ul style="list-style-type: none"> 43-50dB Menos un registro NS>45dB
HABITACIÓN 1	<ul style="list-style-type: none"> Ti= 25,8 (máx. del día) Máx. ΔT del día = 3,1°C . 	<ul style="list-style-type: none"> . 	<ul style="list-style-type: none"> . 	<ul style="list-style-type: none"> . 	<ul style="list-style-type: none"> 3-3250lx Emáx. De la casa a17h Casi todo el día supera lo recomendado 	<ul style="list-style-type: none"> 43,3-56 NS>40dB máx. permitidos por norma
HABITACIÓN 2	<ul style="list-style-type: none"> T más constantes 	<ul style="list-style-type: none"> . 	<ul style="list-style-type: none"> Tpi min= 22,4 	<ul style="list-style-type: none"> . 	<ul style="list-style-type: none"> 4-2280lx Casi todos superan lo indicado 	<ul style="list-style-type: none"> 38,5-57,6dB NS>40dB. Los máx. del día resultan muy molestos
HABITACIÓN 3	<ul style="list-style-type: none"> Tmín = 24,6° (13h) y 24,8° (17h) 	<ul style="list-style-type: none"> . 	<ul style="list-style-type: none"> . 	<ul style="list-style-type: none"> . 	<ul style="list-style-type: none"> 6-918lx E> a lo óptimo para Iluminación general. Aunque a 9,13 y 19h entre óptimo y recomendable 	<ul style="list-style-type: none"> 40,3-52dB Solamente a 13 y 17h NS>40dB
HABITACIÓN 4	<ul style="list-style-type: none"> Ti= 25 ΔT = 2,3°C . 	<ul style="list-style-type: none"> . 	<ul style="list-style-type: none"> . 	<ul style="list-style-type: none"> . 	<ul style="list-style-type: none"> 5-1142lx Con la Hab3 E> a lo óptimo para Iluminación general. Aunque a 9,13 y 19h entre recomendable y óptimo 	<ul style="list-style-type: none"> 42,8-57dB NS>40dB. resultando un espacio molesto y excitante
HABITACIÓN 5	<ul style="list-style-type: none"> T más constantes 	<ul style="list-style-type: none"> . 	<ul style="list-style-type: none"> Tpa= 21,7 (9h) a 25,2 (21h) Tpi máx.= 25,8 	<ul style="list-style-type: none"> . 	<ul style="list-style-type: none"> 5-2460lx Emáx a 17h E más altas de la casa y uno de los que más cambia en el día Supera lo recomendado 	<ul style="list-style-type: none"> 47,2-55dB Casi todo el día NS>50dB y todo el día NS>40dB que es el máximo permitido
JARDINES	<ul style="list-style-type: none"> J. Sur Te más altas = 22° (9h)-27° (13h) y 24,1°C (21h) J. Norte y Este Tmín =21,8° Mín ΔTe en J. 	<ul style="list-style-type: none"> HR entre J. N, E y O muy parecidas (75 y 78 a 87%) hasta 15h, después se mantienen en 86% J. Sur 73-83%, 	<ul style="list-style-type: none"> . 	<ul style="list-style-type: none"> Vv máx. en J. Este = 0,247 y 0,15m/s (Brisas ligeras percibidas sobre la piel) Vv máx. en J. Oeste = 1,67 y 	<ul style="list-style-type: none"> 37-93200lx Emáx y Emín en J. Sur De 9 a 15h muy distintos las E entre jardines, pero desde allí se 	<ul style="list-style-type: none"> NS muy distintos en los dif. jardines NS J.Sur=56-74 NS J.Norte=47-60 NS J.Oeste=49-

	<p>Oeste= 1,9°C</p> <ul style="list-style-type: none"> El incremento de T en J.Sur de 22-26°C (9-11h) incide en ΔT en sala-comedor Te de jardines N, E y O muy similares 21,8 a 25,1; 25 y 24,8 	<p>la curva es diferente a los otros</p>	<p>0,217m/s (Brisas ligeras percibidas sobre la piel)</p> <ul style="list-style-type: none"> Los J. Norte y Sur tienen las Vv más bajas del día, entre 0,01 y 0,067m/s Todos tienen la Vvmin a 9h y la Vvmáx a 17h 	<p>empiezan a parecer las curvas</p> <ul style="list-style-type: none"> J.Sur pasa del más iluminado al menos por la sombra de los árboles Los j. Norte y Oeste se parecen desde las 15 hasta 19h. Donde los E más altos se dan cuando no hay sombras y a pesar de que el cielo se fue cubriendo 	<p>65</p> <ul style="list-style-type: none"> NS J.Este=45-62 En general NS> 45dB de una calle tranquila de día o a los 40dB de una calle suburbana 	
OBSERVACIONES GENERALES	<ul style="list-style-type: none"> Ti= 22,5-25,8°C (9-15h) Tmi= 22,74-24,5 Te= 21,8-27°C Te cmvg= 23-26,1°C Tmi parecida a Tme de jardines, dif máx=1°C Ti difiere mucho de Te cmvg a 9, 11 y 13h, pero en otros registros muy parecidos 	<ul style="list-style-type: none"> HRI= 73-87 HRmi= 74,7-86,6% ΔHR= 9-14% HRe j.= 73-87% Hrme j= 78,5-85,5% HRe cmvg= 72-89% Hasta 17h HRI y HRe j.> HRe cmvg. Después similar 	<ul style="list-style-type: none"> Tpa= 21,7-25,5 Tpi= 22,4-25,8 Tr= 22,1-23,8 Trm=23,28°C Tr (9-15h) < a Te Tr<Te cmvg de 9-15h, luego Tr>Te cmvg Tr<Ti, aunque próximos 	<ul style="list-style-type: none"> Vvi=0-0,23 Vve=0,247 Vv cmvg=0,2-2,1m/s Vdi=SSO, SSE Vde= SSO y SSE Vde cmvg= S y SSO, pero en todo el día SSO, S y NNO Vvmi=0,01-0,05m/s Vvmej=0,05-0,18m/s La Vmáx del CMVG no se da a la misma hora (13h) que en el interior y en jardines (17h) Las Vve de 0,5-1m/s, no son apreciados fácilmente 	<ul style="list-style-type: none"> Ei=1-3250lx Emi= 3,1(21h)-1246(17h) Ee j=37 (21h)-93200(13h) Ee cmvg= 624 (21h)-64272 (11h) Notable diferencia entre las curvas de Ei y las Ee, tanto de los jardines como del cmvg. 	<ul style="list-style-type: none"> NSi=40-64,9dB NSe=45-74dB NSmi=47-50dB NSme=55-60dB Hay mucha más ΔNSe que en el interior No hay una gran diferencia entre el NSi y el NSe
CONCLUSIONES	<ul style="list-style-type: none"> La poca diferencia entre Ti y Te se debe a la poca inercia térmica, al poco aislamiento y la inserción Ti, tiende a encontrarse dentro de Z.C. 	<ul style="list-style-type: none"> La elevada HRI hace que en algunos momentos los espacios sean percibidos como húmedos, por lo que se necesita ventilar la casa en esta época del año 	<ul style="list-style-type: none"> Las diferencias entre las Tsup. Son leves, tanto las curvas como los datos son similares 	<ul style="list-style-type: none"> Las velocidades del aire apenas llegarían a reducir en 1/2 ó 1°C la Tsensación en algunos momentos del día. Pero en un 50% las Vvi son nulas o inapreciables, pues no llegan ni ha 0,1m/s 	<ul style="list-style-type: none"> Un punto a tener en consideración son los fuertes contrastes entre las dif. áreas en un mismo momento. Así como la elevada iluminancia en la cocina, el baño 1 y la hab1 en buena parte del día 	<ul style="list-style-type: none"> El NSi está por encima o en el límite del nivel óptimo Destacan las hab. porque siempre están por encima de 40dB. Así como la sala-com que alcanzan 60dB, ruidoso Valores de la parcela entre ruidosos y muy ruidosos

CASA 1 CUBELLES-PRIMAVERA

ESPACIO	TEMPERATURA	HUMEDAD RELATIVA	TEMPERATURA RADIANTE	MOVIMIENTO DEL AIRE	ILUMINACIÓN NATURAL	NIVEL ACÚSTICO
SALA sureste	<ul style="list-style-type: none"> • $\Delta T = 1,5^\circ$ entre registros • Casi igual a comedor, más altas a 9 y 19h 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Temp. de pared más elevada a 13h y más baja a 9h • 18,6 a $22^\circ C$ 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Junto a baño y comedor E más bajos 	<ul style="list-style-type: none"> • Ns próximos a niveles de confort
COMEDOR sur	<ul style="list-style-type: none"> • $T = 19-21^\circ C$ (11 a 19h) 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Tp de 18 a $20,8^\circ$ entre 9 y 21h 	<ul style="list-style-type: none"> • Con la cocina, donde se ven las máximas Vv. • Vv máx reduce $2-3^\circ C$ Tsen 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Ns próximos a niveles de confort
COCINA suroeste	<ul style="list-style-type: none"> • $T = 19,5-21^\circ C$ (9 a 13h) 	<ul style="list-style-type: none"> • Máximos porcentajes de HR de 60 a 82%, esta a 15 y 19h 	<ul style="list-style-type: none"> • Tp de 18° a 9h a $23,4^\circ$ a 19h, acá empieza a bajar a 23° 	<ul style="list-style-type: none"> • Vv máx reduce $2-3^\circ C$ Tsen 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Ns próximos a niveles de confort
BAÑO noroeste	<ul style="list-style-type: none"> • Casi igual a hab. 3 	<ul style="list-style-type: none"> • HR de 58 a 73%, algunos de los % más bajos y el menos variable 	<ul style="list-style-type: none"> • $Tp = 17,7$ a $20,1^\circ C$. Junto con hab.1 el que menos aumenta, además de tener algunos de los valores más bajos 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Ns próximos a niveles de confort
HABITACIÓN 1 noreste	<ul style="list-style-type: none"> • Temp. Más alta 19h 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas las habitaciones tienen HR similares y coincidentes 	<ul style="list-style-type: none"> • De 18 a $19,7^\circ$ de ΔTp. Con datos más elevados a 15 y 21h 	<ul style="list-style-type: none"> • En las tres habitaciones máximas corrientes de aire 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas las habitaciones por encima de 40dB establecido por la norma
HABITACIÓN 2 oeste	<ul style="list-style-type: none"> • Temp. Más o menos igual desde las 13h 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • $Tp = 17,8^\circ$ a $23,2^\circ$ • Mayor incremento entre 15 y 17h, de $19,8^\circ$ a $22,8^\circ C$ 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • E más altos 	<ul style="list-style-type: none"> • Junto con hab. 3 los NS más bajos
HABITACIÓN 3 norte	<ul style="list-style-type: none"> • Menos ΔT del día $1^\circ C$ • T más altas a 13 y 15h 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • $Tp = 17,1$ (9h) a $20,5^\circ C$ (19 y 21h) 	<ul style="list-style-type: none"> • Vv máx reduce $2-3^\circ C$ Tsen 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> •
JARDINES	<ul style="list-style-type: none"> • T más bajas en zonas permanentemente en sombra, mientras que las más altas se dan donde hay suelo de cemento o piedra y radiación solar 	<ul style="list-style-type: none"> • ΔHRe máx. entre una medición y otra 17 y 20% • J. Oeste menos variable 10% en entre dos registros • J. Sur más variable 17 y 16% entre registros 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Menos ΔE en J. Sur y Este 	<ul style="list-style-type: none"> • Poca diferencia con el Nsi, gran similitud entre las curvas
OBSERVACIONES GENERALES	<ul style="list-style-type: none"> • $Ti = 19-21^\circ C$ • Ti mín. a 11h en casi todas las áreas. • La máx dif. entre Ti y Te de jardines $= 3,42^\circ C$ • La máx dif. entre Ti y Te del CMVG $= 1,5^\circ C$. • ΔTmi diaria $= 1^\circ C$ • ΔTme diaria $= 4,15^\circ C$ • ΔTm cmvg $= 2,53^\circ C$ • Dif de T entre jardines a la misma hora hasta de $6^\circ C$ 	<ul style="list-style-type: none"> • HRi 56 a 82% • HRe 55 a 75% • ΔHRe más marcada que la Ti, casi 30% en el día • $\%HRi$ más elevada, hasta en un 11,71% que los del CM • 	<ul style="list-style-type: none"> • Tp máx. = cocina/hab.2 • Tp mín. = baño/hab.3 • Menos $\Delta Ts =$ baño/hab1 • Durante primeras horas bajas $Tp = 17$ y $18,5^\circ C$ • Es más estable la Tt, que además es parecida a Ti y $Tcmvg$ • Es mayor la Tp en el exterior que la Tp interior. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vvi menores de $0,5m/s$ • Vve de $0,5-1,5m/s$ • $Vvcavg$ mayor a $1,5m/s$ • $Vdi = SE$ y N • $Vde = E, S$ y SE • $Vdcavg = SSE$ y SE • Entre 15 y 17h máx. Vvi, que son Calma grado1-brisa muy ligera, difícil de sentir • 50% del día no se registran corrientes de aire 	<ul style="list-style-type: none"> • $Ei = 50$ a $700lux$ • $Ee = 5100$ a $68850lux$ • $Ecmvg = 936$ a $82160lx$ • Diferencias significativas a una misma hora entre un espacio y otro. • Descensos lumínicos muy marcados en un mismo espacio • En unos momentos $E >$ a recomendados y, en otros, muy por debajo 	<ul style="list-style-type: none"> • $Nsi = 38-67dBA$ • $Nse = 45-72dBA$ • Son similares los NS de un espacio a otro, a veces coinciden. • NS más altos de 9 a 13h y NS más bajos 11,15,17 y 19h. Pasan de poco ruidosos a muy ruidosos
CONCLUSIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Tmi por debajo de T confort • T más bajas en zonas permanentemente en sombra 	<ul style="list-style-type: none"> • Según HRi y Ti, la casa es fría y húmeda en primavera, requiere aporte térmico o ventilación • No hay gran diferencia entre los valores del interior y los del exterior, necesario acondicionar la envolvente 	<ul style="list-style-type: none"> • La sombra de árboles y elementos próximos al N y E reduce radiación directa • Es menor la energía que entra que la reflejada por las paredes • Los valores de Tr son muy parecidos a la Ti, no afectando la $Tsensación$ 	<ul style="list-style-type: none"> • Las máx. Vvi pueden reducir 2 ó $3^\circ C$ $Tsensación$ • Diferencias de velocidad y dirección del aire entre interior y exterior que se deben a configuración interna y a la ubicación de elementos que obstaculizan el paso de las corrientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las diferencias entre los espacios se deben entre otras cosas a relación tamaño de ventanas y volumen de hab., orientación de aberturas y obstáculos. 	<ul style="list-style-type: none"> • La mayor parte del día Nsi molesto, pues superan los 35 y 45dB considerados máximos de inmisión en viviendas. • Principales fuentes de ruido son exteriores: paso de camiones, coches, aviones y ruido de máq.

VERANO CASA 1

ESPACIO	TEMPERATURA	HUMEDAD RELATIVA	TEMPERATURA RADIANTE	MOVIMIENTO DEL AIRE	ILUMINACIÓN NATURAL	NIVEL ACÚSTICO
SALA (SE)	<ul style="list-style-type: none"> De a 23,3°C, 17h 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Temp. de techo más elevadas del día, junto al comedor y hab.2 18,6 a 22°C 	<ul style="list-style-type: none"> Vv máx. de toda la casa 0,33m/s a 15h (disminuye Tsen 1°C) 	<ul style="list-style-type: none"> Protegida del paso directo de rayos por alero y sombra de árboles, por lo que vemos E más bajos E entre indicados para iluminación general y espec. 	<ul style="list-style-type: none"> 38 a 59dB Más variabilidad de NS, Δmáx.=11,1 y 9,9dB entre una medición y otra. De 13 a 17h es un espacio excitante e inapropiado
COMEDOR (S)	<ul style="list-style-type: none"> 19° (17h)-24,8°C (19h) 	<ul style="list-style-type: none"> Δmáx entre una medición y otra 13% Uno de los más variables 	<ul style="list-style-type: none"> Aumenta de 18 a 20,8° en las paredes, entre 9 y 21h 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Junto con sala y pasillo E más bajas del día A partir de 17h los tres son oscuros 	<ul style="list-style-type: none"> NS máx.=59,9dB, que es máx. de casa. De 11 a 17h por encima de recomendado
COCINA (SO)	<ul style="list-style-type: none"> 15° (13h) a 23,5°C (17h) 	<ul style="list-style-type: none"> HRmáx de 60 a 82%, a 15 y 19h 	<ul style="list-style-type: none"> Tp máx=24,6°C a 15h 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> E máx. 4180lux Entre 15 y 19h E más altos Pasa de lo óptimo a lo insuficiente, es muy variable 	<ul style="list-style-type: none"> Por encima de 45dB Muy parecido a la sala, pues de 13 a 19h es irritante
BAÑO (NO)	<ul style="list-style-type: none"> 20°C (9h) a 22,6°C (13h) T más bajas de la casa Máx. Variación entre un registro y otro: 2,4° 	<ul style="list-style-type: none"> HR de 58 a 73% Algunos de los % más bajos Menos variable 	<ul style="list-style-type: none"> Tt más bajas con hab.3 a 9h. 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Su E máx. = a 13h Uno de los espacios más oscuros, junto con sala, comedor y pasillo. Requiere iluminación artificial gran parte del día en espejos 	<ul style="list-style-type: none"> Inferior a 50dB indicados como máximos, pero desde 19h por encima. Menos a las 11h, siempre tiene un NS excitante
PASILLO	<ul style="list-style-type: none"> Tmáx 24,6°C (15h) ΔTmáx 2,8°C 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Vv máx=0,19m/s, que es valor recomendado 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> NS a 11,15 y 19h >50dB y, a 13 y 17h cerca del límite
HABITACIÓ N 1 (NE)	<ul style="list-style-type: none"> 23°C (17h) T más constantes. Variación 1,2°C 	<ul style="list-style-type: none"> HR máx y mín de la casa 	<ul style="list-style-type: none"> Tp y Tt más bajas del día. Menos variación 0,9° 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Emáx a 11h, igual a Hab. 3 Niveles indicados para la cabecera, mayor a E general 	<ul style="list-style-type: none"> Menos variación de NS, pero siempre por encima de recomendado
HABITACIÓ N 2 (O)	<ul style="list-style-type: none"> 23°C (17h) 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Tp mín=20,2 a 9h Δmáx=3,8° Tt máx=24,3° a 19h 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Junto a cocina E más altos entre 15 y 19h, por tener aberturas a O sin protección 	<ul style="list-style-type: none"> ΔNS máx.=4,9dB, que es mínimo de casa NS por encima de normal desde 11h
HABITACIÓ N 3 (N)	<ul style="list-style-type: none"> Más variación del día, 3,7° T más altas de toda la casa 24,8°C a 15h 	<ul style="list-style-type: none"> Descenso importante a 15h 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Junto a sala y pasillo Vv más elevadas, 0,14m/s 	<ul style="list-style-type: none"> Al igual que otras habitaciones están dentro de valores mínimos 	<ul style="list-style-type: none"> Entre 11 y 19h por encima de recomendado, a 9 y 21h justo en el límite
JARDINES	<ul style="list-style-type: none"> T más bajas J. Sur J. Norte y Este muy parecidos Diferencia máxima entre jardines 4°C 	<ul style="list-style-type: none"> HR muy parecidas entre J. Norte, Oeste y Este. Dif. Máx. 5%. Hrmáx 68 y 73% HR jardín sur más altas 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Vv más elevadas se ven más veces en J. E y S Vv máx. 0,384m/s a 17h Vvmin de 9 a 11h (0,0,1m/s) y a 21h (0,02-0,04), imperceptibles, Calma 	<ul style="list-style-type: none"> Máxima E = 100000lux en Jardín Oeste a 15h y 92500lux al Sur. Diferencias muy marcadas con interior. 	<ul style="list-style-type: none"> NS más elevado en J.Sur y NS más bajo en J.Norte NS de J. Sur y Este ruidosos y excitantes (50 a 60dB) NS de J. Norte y Oeste, poco ruidosos e irritantes.
OBSERVACIONES GENERALES	<ul style="list-style-type: none"> Ti 20 a 24,8°C Tmi 21,61 a 23,46°C Tme 19 a 28°C (9-17h) Diferencia máx. entre interior y exterior 3,42° Dif. Máx. casa-cmvvg 1,5 ΔTmi 1,85°C ΔTme 8°C ΔTmcmvg 1,4°C Se parecen más las Tmi y la Tm del CMVG 	<ul style="list-style-type: none"> HRi 54 a 78% HRmi 56,24 a 70,6% Variaciones más marcadas que la Temp. 14% %HR más elevados en el interior de la casa 1 hasta en un 11,71% HRi más elevada, pero también cerca de HRcmvg HRe más bajas 	<ul style="list-style-type: none"> Durante primeras horas Tr, Ti y Tcmvg próximas Desde 13h Tr a 2,51°C de las otras Temperaturas, influyendo en Tsensación. Es más estable la Temp. radiante de la cubierta y mayor la cantidad de calor que es emitida al exterior por las paredes 	<ul style="list-style-type: none"> Vv inferior a 0,5m/s (0-0,35) con Vvmáx a 15h Vdi predominantes NE, E y SE. NE mañana y E tarde. Vde frecuentes SE, NEE y NE, hasta 13h, después SE. Vd según cmvg NE y SE, con velocidades de 0,5-3,1m/s. 	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias de E a una misma hora de 2 a 4080lux entre espacios. Muy significativas y molestas al pasar de un espacio claro a uno oscuro, o al revés. 	<ul style="list-style-type: none"> Nsi 36,8 a 59,9dBA, casi todos por encima de NS recomendados y normativas. Nse 43-60dBA, muy próximos al NSi Nsi más elevados en la sala y el comedor, mientras que en hab. al Oeste y al Norte NSi más bajos

CONCLUSIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Las diferencias de temperatura entre el interior y los jardines pueden deberse a la alta temperatura de suelos de cemento alrededor de la casa. • NO se llega a afectar la temperatura interior, o porque las temperaturas altas se mantienen por un muy corto tiempo y no llegan a ser suficientes para llegar al interior. O por inercia térmica o al aislamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se encuentra dentro del área de bienestar admisible, mejorable con ventilación, debido a la elevada HR. • Hay momentos donde la casa es algo húmeda para la salud, aunque Ti adecuada; pero otros donde Ti baja para la época y HR indicada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tsuperficies muy parecidas en los diferentes espacios, con Δdiarias no muy significativas. • La Tr puede afectar la Ti, aumentando en 1,5°C la Tsensación. 	<ul style="list-style-type: none"> • La mayor parte de las Vvi no son apreciadas, no afectan la Tsen. • En general se trata de Vvi en Calma con dirección variada, inferiores a 0,2m/s recomendados para esta época del año, si Ti = 23 - 25°C y con HR = 40-60%. • Vv medias similares entre interior y jardines, pero inferiores a las del Centro Meteorológico 	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas de deslumbramiento al pasar de un espacio a otro, por diferencias de E a una misma hora • Diferencias muy marcadas entre Ei, Ee y E cm 	<ul style="list-style-type: none"> • A medida que pasa el día se va de NS en el exterior poco ruidosos a ruidosos. • Nsi la mayor parte del día no es adecuado. Se superan valores recomendados y se mantiene en un rango considerado irritante. • Necesario acondicionamiento de habitaciones todo el día superan 40dba, indicados máximos de inmisión.
---------------------	---	---	---	--	---	---

**APÉNDICE 1. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE LOS REGISTROS
Y LAS OBSERVACIONES REALIZADAS EN LAS TRES VIVIENDAS**